

IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE COSTOS PARA LA EMPRESA SOLDIMONTAJES DIAZ LTDA

NATALY CONSUELO BARRAGAN VIANCHA

Código: 200920781

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA

FACULTAD SECCIONAL SOGAMOSO

ESCUELA DE CONTADURÍA PÚBLICA

SOGAMOSO

2015

**IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE COSTOS PARA LA EMPRESA
SOLDIMONTAJES DIAZ LTDA**

NATALY CONSUELO BARRAGAN VIANCHA

Código: 200920781

PRACTICA EMPRESARIAL

DIRECTOR:

**LUIS ALBERTO RODRIQUEZ
Contador Público**

COORDINADOR:

**PEDRO PABLO LADINO
Contador Público**

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA

FACULTAD SECCIONAL SOGAMOSO

ESCUELA DE CONTADURÍA PÚBLICA

SOGAMOSO

2015

TABLA DE CONTENIDO

1. TITULO	9
2. PROBLEMA	10
2.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	10
2.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	10
2.3 SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA.....	11
3. OBJETIVOS	12
3.1 OBJETIVO GENERAL.....	12
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	12
4. JUSTIFICACIÓN	13
5. MARCO REFERENCIAL.....	14
5.1 MARCO TEORICO.....	14
5.2 MARCO CONCEPTUAL	17
6. METODOLOGÍA	20
6.1 FUENTES DE INFORMACIÓN	20
6.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCION DE DATOS.....	20
6.4 UNIDADES DE ANÁLISIS.....	21
7. DIAGNOSTICO DE LA EMPRESA	22
7.1 DIAGNOSTICO DEL SISTEMA DE COSTOS	23
8. PROPUESTA DEL MODELO A UTILIZAR	25
8.1 IDENTIFICAR Y DEFINIR LAS ACTIVIDADES RELEVANTES.....	26
8.2 ORGANIZAR LAS ACTIVIDADES POR CENTROS DE COSTOS	29
8.3 IDENTIFICAR LOS COMPONENTES DEL COSTO.....	30
8.4 ASIGNACION DE COSTOS.....	35
8.4.1 Primera fase para la asignación	36
8.4.2 Segunda fase para la asignación	43
8.4.3 Tercera fase para la asignación.....	51
9. PROCEDIMIENTO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE COSTOS ABC EN SOLDIMONTAJES DIAZ LTDA.....	57
10. CONCLUSIONES.....	60
11. RECOMENDACIONES.....	61
12. BIBLIOGRAFIA E INFOGRAFIA.....	62
ANEXOS.....	63

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Actividades por centros de costos	28
Tabla 2. Relación de los diferentes componentes del costo entre los centros del costo	35
Tabla 3. Inductores para la distribución en todos los centros de costos	37
Tabla 4. Inductores para la distribución en algunos centros de costos	37
Tabla 5. Inductores para la asignación de los costos totales al objeto del Costo.	43
Tabla 6. Inductores para la asignación del objeto del costo a las fabricaciones y servicios	50

LISTA DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1. Centros de costos de apoyo al objeto del costo	42
Cuadro 2. Ingresos recibidos por la ejecución del objeto del costo en el periodo	44
Cuadro 3. Costos totales del objeto del costo generados por los centros de costos de apoyo	46
Cuadro 4. Centros de costos relacionados directamente al objeto del costo	46
Cuadro 5. Asignación de costos de los centro relacionados directamente al objeto del costo	49
Cuadro 6. Relación de los costos generados por los centros de costos de apoyo y directos	49
Cuadro 7. Costos totales del objeto del costo (fabricación y servicio)	50
Cuadro 8. Asignación de los costos totales de las fabricaciones a cada Clase de fabricación realizada	53
Cuadro 9. Asignación de los costos totales de los servicios a cada clase de fabricación realizada	54

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Organigrama	22
Figura 2. Asignación de costos por fases	34
Figura 3. Asignación de los costos totales de los centros de costos de apoyo al objeto del costo	45
Figura 4. Asignación de los costos totales de los centros de costos Relacionados directamente al objeto del costo	48
Figura 5. Procedimiento	55

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A. Trabajadores	62
Anexo B. Totales costos indirectos	64
Anexo C. Amortización de mejoras en propiedades ajenas	65
Anexo D. Servicio de energía eléctrica	66
Anexo E. Suministro de cafetería	67
Anexo F. Servicio de celular	68
Anexo G. Servicio de internet	69
Anexo H. Suministro de aseo	70
Anexo I. Suministro de oficina	70
Anexo J. Transporte de personal	71
Anexo K. Asesorías técnicas	72
Anexo L. Clasificación de fabricaciones y servicios	73
Anexo M. Formato encuesta identificación de actividades	74

INTRODUCCION

La importancia de los sistemas de costos en las organizaciones ha hecho que se desarrollen unas series de soluciones para la contabilidad de costos, las cuales permiten a las organizaciones tener una herramienta para la toma de decisiones.

Por lo tanto el siguiente proyecto aborda de una forma más eficiente los costos en los que incurre Soldimontajes Díaz Ltda, en la elaboración de sus productos y la prestación de sus servicios, los cuales se toman de una manera más específica identificando todas las erogaciones económicas y permitiendo obtener una información más detallada para cada actividad que se realiza en los centros de costos. La cual puede ser una herramienta que le permita a la compañía ser más competitiva.

Por consiguientemente, para abordar el desarrollo del siguiente proyecto se puntualizará el problema que hará posible la ejecución de este, con el objeto de elaborar una propuesta para la implementación del sistema de costos basado en actividades para Soldimontajes Díaz Ltda, el cual le sirve a la compañía como instrumento para la planeación, la toma de decisiones.

Por último, se originan las conclusiones y recomendaciones pertinentes, como resultado del desarrollo del presente proyecto.

1. TITULO

**IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE COSTOS PARA LA EMPRESA
SOLDIMONTAJES DIAZ LTDA**

2. PROBLEMA

2.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Los sistemas de costos actuales solo acumulan los costos y no los administran lo cual no pone en evidencia las actividades que no agregan valor a los productos o servicios. Por otro lado en el momento de costear los productos o servicios no se asignan de forma adecuada los costos indirectos de fabricación y los costos de operación, esto hace que las empresas no tengan unos costos reales de los productos elaborados o servicios prestados generando dificultades en el proceso de toma de decisiones.

Por esta razón y basados en las inquietudes que se reflejan a partir de las necesidades de la empresa SOLDIMONTAJES DIAZ LTDA respecto a conocer los costos en que se incurren en las fabricaciones realizadas y en la prestación de servicios es necesario establecer un sistema de costos acorde a las necesidades de la empresa que permita analizar de una forma crítica los efectos de los mismos en los resultados de la empresa.

2.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cómo establecer un sistema que permita la asignación de los costos en la parte de la producción como en el contexto de los servicios para la empresa SOLDIMONTAJES DIAZ LTDA.?

2.3 SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA

- ¿Cómo conozco el funcionamiento de la empresa en sus diferentes procesos administrativos, contables, financieros y económicos, con el fin de identificar plenamente las actividades que se ejecutan en la empresa Soldimontajes Díaz Ltda?
- ¿Qué actividades se generan en SOLDIMONTAJES DIAZ LTDA para establecer los centros de costos necesarios que permitan un adecuado control de los mismos?
- ¿Cómo implementar el sistema de costos para que Soldimontajes Díaz Ltda pueda conocer los costos en los que incurren en la elaboración de productos y prestación de sus servicios?
- ¿Cómo se puede contribuir a la administración de los costos y la toma de decisiones de Soldimontajes Díaz Ltda?

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar un sistema que permita asignar los costos en forma razonable de los productos y servicios para la empresa SOLDIMONTAJES DIAZ LTDA.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar un diagnostico de la empresa para conocer el funcionamiento de sus diferentes procesos administrativos, contables, financieros y económicos, con el fin de identificar plenamente las actividades que se ejecutan en la empresa Soldimontajes Díaz Ltda.
- Determinar las diferentes actividades que se realizan en Soldimontajes Díaz Ltda para establecer los centros de costos necesarios que permitan un adecuado control de los mismos.
- Identificar los costos y proceder a costear las actividades.
- Crear un procedimiento que le permita a la empresa Soldimontajes Díaz Ltda implantar un sistema con el cual pueda conocer los costos en los que incurren en la elaboración de sus productos y prestación de sus servicios.

4. JUSTIFICACIÓN

La apertura comercial y la competencia global han hecho que las empresas adopten estrategias que les permitan ser más competitivas en un mercado más exigente, por lo cual se busca que la empresa Soldimontajes Díaz Ltda pueda contar con un sistema de costos que le permita conocer de manera adecuada los costos reales y con esto buscar que se genere información apropiada, oportuna y adecuada a los cambios del mercado para que sea una herramienta para la toma de decisiones. Además, el sistema de costos es un instrumento valioso e importante en la planeación y control de los costos que se generan en la producción y la prestación de los diferentes servicios.

Por tal razón, se hace necesario recolectar información sobre las actividades que se generan en la empresa; al mismo tiempo recolectar información primaria a través de la observación directa, entrevistas y cuestionarios a funcionarios de la entidad, inspección de documentos, tales como, manuales de funciones y procedimientos e informes existentes en la empresa. Y con esto brindar la posibilidad de proponer desde el área contable otras alternativas que ayuden a la gestión y desarrollo de nuestras organizaciones.

5. MARCO REFERENCIAL

5.1 MARCO TEORICO

5.1.1 Teoría de los sistemas

Según Kaufman: “Los sistemas son la suma total de partes que funcionan independientemente pero conjuntamente para lograr productos o resultados requeridos, basándose en las necesidades”.

Una empresa es un sistema de departamentos interrelacionados por un mismo fin, los cuales se complementan para lograr el desarrollo de sus actividades principales y con esto cumplir con el objeto de la misma. Por esta razón los costos son un elemento que provee información confiable esencial dentro de una organización principalmente para la parte interna, pero también para la parte externa la cual no hacen parte directa, pero si hace parte del entorno y funcionamiento de la empresa.

Por lo que para SOLDIMONTAJES es necesario que las áreas como la gerencia, la administración y la parte operativa se manejen como un sistema en el cual sus actividades se interrelacionan para llegar a brindar fabricaciones y servicios de calidad, generando información para los usuarios internos la cual es elemental para la toma de decisiones. Y con esto llegar a satisfacer las necesidades de sus clientes del sector siderúrgico el cual es el entorno en que la empresa se mueve.

5.1.2 Teoria de la toma de decisiones

Según FREMONTE KAST la teoria de la toma de decisiones “es fundamental para el organismo y la conducta de la organización. La toma de decisión suministra los medios para el control y permite la coherencia en los sistemas”.¹

Para SOLDIMONTAJES es impresindible saber el procedimiento que tiene que seguir para poder tomar las decisiones mas adecuadas teniendo en cuenta principalmente los objetos del costo de la empresa que son las fabricaciones y servicios.

Por lo tanto el sistema de costos es una herramienta que le proporciona a SOLDIMONTAJES informacion confiable, para que la alta gerencia pueda llegar a tomar decisiones y tener el control de sus actividades; y con esto llegar a ser mas competitiva en el mercado. Además, la buena toma de decisiones permite que el gerente evalúe y reduzca los costos estratégicamente lo que hace que se tenga un control para que los diferentes productos o servicios no se subsidien entre ellos.

5.1.3 Teoria de la contabilidad

La contabilidad corresponde al proceso de identificación y comunicación de la información financiera de la empresa, por eso el sistema de costos genera información indispensable y confiable para alimentar la contabilidad financiera de la empresa.

Por tal razón, los sistemas de costos generan una información oportuna y precisa, pero es necesario que SOLDIMONTAJES tenga en cuenta un apoyo en la

¹ KAST Fremont. Administración de las organizaciones. Editorial Mc Graw-Hill. 1979. Pag 383

contabilidad administrativa que le permite la mayor efectividad en la toma de decisiones, planeación y control.

5.1.4 Teoria del control

Según Ramirez Padilla en el libro contabilidad administrativa “En la epoca actual se caracteriza por la complejidad economica en la administracion de los recursos,que tanto a nivel macroeconomico como microeconomico son escasos, lo que exige efectividad y eficiencia de la administracion, a fin de lograr un uso optimo de los recursos.² Lo que exige que el control sea mas exigente.

Por lo tanto el control es una instrumento muy importante para un sistema de costos ya que este permite que se verifiquen y controlen los costos en los que se incurren en el desarrollo de sus actividades y con esto permite que la administracion conozca los costos que se consumen por cada centro y se puedan asignar adecuadamente a los productos y servicios; Y si estan generando beneficios o no a la organización.

En este sentido, la información que se genera en un sistema de costos, resulta de vital importancia en el proceso de control ya que proporciona datos sobre las actividades realizadas, que sirven para evaluar los resultados y tomar decisiones para el buen funcionamiento de la misma.

Por esta razón, es necesario que SOLDIMONTAJES determine los procesos administrativos con el fin de visualizar aquellas actividades que generan valor de aquellas que no lo generan en aras de tomar las decesiones con respecto a cada una de ellas.

² RAMIREZ, Padilla, David Noel. Contabilidad administrativa. Edit. Mc Graw Hill

5.2 MARCO CONCEPTUAL

- **ACTIVIDADES:** En el proceso de la interrelación de los recursos técnicos, tecnológicos, mecánicos y científicos, las empresas requieren la ejecución de diferentes actividades que están compuestas por procesos, procedimientos y tareas, relacionados entre sí que en conjunto satisfacen una determinada necesidad de trabajo de la misma.
- **TAREA:** Es de destacar que en el desarrollo de las actividades de la empresa, las tareas son parte elemental para la consecución de los objetivos planteados.
- **PROCESO:** En el desarrollo de las actividades en las empresas se llevan a cabo procesos en los que se utilizan recursos con el fin de permitir que esta consiga resultados con un objetivo en finales.
- **PROCEDIMIENTOS:** En las empresas existen métodos que se implementan para llevar a cabo ciertas tareas o ejecutar determinadas acciones para cumplir con los procedimientos que conllevan a cumplir con un fin específico; los cuales deben ser organizados, coordinados y realizados de manera sistemática.
- **CONTABILIDAD:** la contabilidad permite a las empresas obtener información elemental para la toma de decisiones, la planificación, la gestión y el control de las actividades.
- **METODOLOGIA:** Los Procedimientos utilizados para establecer los criterios de la realización de una investigación exitosa dentro de cualquier proyecto.

- **CONTABILIDAD DE COSTOS:** se relaciona con la información de costos para uso interno de la gerencia y ayuda de manera considerable a la gerencia en la formulación de objetivos y programas de operación en la comparación del desempeño real con el esperado y en la presentación de informes.
- **COSTO:** En el normal desarrollo del objeto social de las organizaciones el costo de un producto o servicio es el valor de los recursos económicos utilizados para su producción.
- **SISTEMA:** Los sistemas incorporan un sin numero de partes las cuales interactúan formando un todo unitario y complejo el cual recibe entradas y provee información.
- **SISTEMA DE COSTOS:** Estos sistemas rigen la planificación, la determinación y el análisis del costo en el cual se incurre en el desarrollo de las actividades de una organización, por medio de métodos, normas y procedimientos que garantizan el control de la producción y/o la prestación de servicios.
- **SISTEMA DE COSTOS BASADO EN LAS ACTIVIDADES:** un enfoque de los costos de la empresa, que toma la información financiera y operacional existente y la visualiza a través de un modelo de actividades, permitiendo así analizar múltiples visiones del negocio, según las decisiones que la empresa debe tomar.
- **ELEMENTOS DEL COSTO:** Refleja el uso de un recurso determinado como la materia prima, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación.
- **CENTRO DE COSTOS:** funciona como una unidad de medida de la información, puede comprender una única actividad o un grupo de actividades permite una Mayor claridad asignación y control presupuestal además es una

herramienta que proporciona información para la adecuada toma de decisiones.

- **SERVICIOS:** Las empresas generan actividades que son el resultado de esfuerzos humanos o mecánicos que producen un hecho que pueda satisfacer las necesidades de los clientes y además que les generen rentabilidad, los servicios se presentan de forma no material pero es igual que un bien.
- **PRODUCTO:** El producto el resultado del proceso productivo que se desarrolla en una empresa se denomina producto y este es el resultado de la razón por la cual se debe cumplir el objetivo de la empresa.

6. METODOLOGÍA

6.1 FUENTES DE INFORMACIÓN

Para la recolección de la información se utilizaron fuentes primarias como la observación directa, encuestas de forma escrita por medio de un cuestionario a funcionarios de la entidad, inspección de documentos, tales como, manuales de funciones y procedimientos e informes existentes en la empresa.

De igual forma se tuvieron en cuenta fuentes secundarias como los libros de costos y de metodología de la investigación, los cuales facilitan la información del tema.

6.2 PROCEDIMIENTO DE INVESTIGACION

Se realizo el diagnóstico de la empresa, identificación y definición de actividades relevantes, organización de actividades por centros de costos, identificación de los principales componentes del costo, determinación de las relaciones entre actividades y el costo, identificación de los inductores del costo, determinación de la estructura del flujo de los costos, distribución y asignación de los costos, análisis de la distribución y cierre de los centros de costos.

6.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCION DE DATOS

Para el desarrollo del presente trabajo se utilizaron inicialmente los costos históricos o reales; un sistema de acumulación de costos acorde a las características de la empresa y para la asignación de los costos (los costos indirectos) la metodología de costeo basado en actividades (ABC).

6.4 UNIDADES DE ANÁLISIS

La unidad de análisis es la organización identificando con claridad los procesos administrativos, contables, financieros y económicos; identificando las actividades que generan valor, y las que no generan valor con el propósito de eliminarlas o modificarlas.

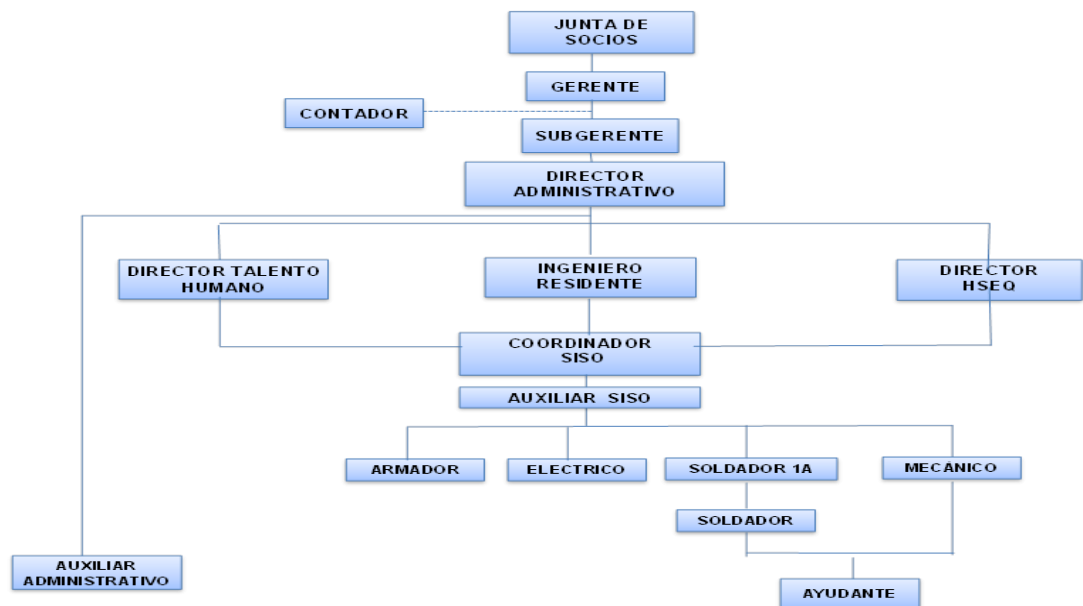
7. DIAGNOSTICO DE LA EMPRESA

SOLDIMONTAJES DIAZ LTDA es una empresa que desarrolla y ejecuta proyectos de montajes y mantenimientos industriales, fabricaciones (construcción de piezas sobre plano

s) , construcción metalmecánica y obras civiles, para esto cuenta con la infraestructura necesaria y un equipo humano competente, que garantiza la correcta ejecución de sus proyectos; la cual se desempeña como contratista de empresas de gran envergadura del sector siderúrgico, cementero y energético en el territorio nacional como Diaco Gerdau, Holcim de Colombia, Gestión energética s.a esp, Reflutech de Colombia Ltda, Acerías paz del rio, Hse consultores s.a, Hornos y montajes internacional s.a., entre otras.

Por otro lado, la alta gerencia de la empresa está a cargo del el gerente, quien es su representante legal, además esta cuenta con la siguiente estructura organizacional:

Figura 1. Organigrama



Fuente: Paipa, Estructura Organizacional, Soldimontajes Díaz Ltda, 2014

Dentro del personal que integra la empresa se encuentran en la parte administrativa 4 personas constantes y 18 en la parte operativa, el resto de personal de la empresa es variable según los proyectos que se estén llevando a cabo.

Desde mediados del año 2010 se inicia la participación en el proyecto parque industrial y artesanal de Paipa – Boyacá, de esta manera ha logrado tener en la actualidad unas instalaciones adecuadas para el óptimo desarrollo de proyectos.

En la actualidad SOLDIMONTAJES DIAZ LTDA, ha iniciado su proceso de certificación en el registro uniforme de evaluación del sistema de gestión de seguridad, salud ocupacional y ambiente para contratista, además en calidad con la finalidad de certificar sus procesos y calidad en las líneas de mantenimiento, montajes y/o construcción metalmecánica.

7.1 DIAGNOSTICO DEL SISTEMA DE COSTOS

Dado que el sistema se lleva en forma conjunta este no refleja los verdaderos costos en los cuales se están incurriendo en la actividad normal de la empresa, ya que no se lleva el control de todo sino de lo más relevante por lo que no permite tener una información precisa.

Por otro lado la falta de información precisa no le permite a la administración tener las bases para una adecuada planeación, control y toma de decisiones con lo que respecta a la situación de la empresa.

En lo que respecta a la parte operativa se cargan los costos de los proyectos a un solo centro, lo cual no permite evidenciar si los proyectos se están presupuestando de la manera adecuada y si estos le están trayendo beneficios a la empresa sino que por lo contrario le están generando pérdidas a la misma.

La situación actual del sistema de costos en la empresa Soldimontajes Díaz Ltda parece no ser adecuada para las expectativas de la empresa ya que se están

llevando los costos generales y no por cada actividad que se realiza para el cumplimiento de los objetivos de esta.

La empresa requiere un estudio minucioso de las actividades que generan valor y las que no generan valor para poder modificarlas o eliminarlas, y con esto identificar los costos en los que incurren para poder realizar la distribución correcta a los productos y servicios.

8. ESTUDIO DEL MODELO A UTILIZAR

El sistema de costos basados en las actividades permite identificar las actividades que realizan la empresa y los recursos que estas consumen, para con esto poder saber con certeza que actividades están trayendo un beneficio a la empresa y cuáles no para poder eliminarlas.

Se toma como guía para diseñar el sistema de costos basado en las actividades el libro de Douglas T, Hicks titulado “El sistema de costos basado en las actividades (ABC), guía para su implementación en pequeñas y medianas empresas”, ³el cual establece unos pasos en los cuales se basa el diseño del siguiente sistema:

1. Identificar y definir las actividades relevantes.
2. Organizar las actividades por centros de costos.
3. Identificar los componentes del costo.
4. Asignación de costos: Identificar los inductores de costo.

³ DOUGLAS T. Hicks. El sistema de costos basado en las actividades (ABC), guía para su implementación en pequeñas y medianas empresas.

8.1 IDENTIFICAR Y DEFINIR LAS ACTIVIDADES RELEVANTES

Se establecen las actividades que se generan en la parte administrativa y operativa de Soldimontajes por medio de observación directa e indagación, encuestas al personal, revisión de documentos como organigrama y manual de funciones.

Área administrativa

- Coordinar y dirigir.
- Actuar como soporte a nivel gerencial.
- Liderar proceso de planeación estratégica.
- Participar y representar a Soldimontajes.
- Resolver y solucionar los conflictos que surjan en la empresa.
- Vigilar, controlar y asegurar el uso adecuado de los recursos.
- Participar en la selección y entrenamiento del personal.
- Recepción, verificación de los contratos de la empresa.
- Planear, administrar y controlar presupuestos, equipos y suministro.
- Preparación de informes.
- Participar en la selección y entrenamiento del personal.
- Velar por adecuado mantenimiento de la empresa.
- Compras.
- Contabilidad.
- Reclutamiento, selección y entrenamiento de personal.
- Orientar las determinaciones de la empresa a nivel salarial.
- Implementar manuales de funciones y programas de capacitación.
- Administrar, coordinar programas de bienestar del personal.
- Realizar liquidación de nomina.
- Verificar y aprobar la liquidación de nomina.

- Asesorar a la gerencia para la formulación de reglas, procedimientos y soluciones.
- Informar a la gerencia sobre actividades y situaciones de ssta.
- Supervisar.
- Analizar y difundir información.
- Integrar las actividades de medicina preventiva.
- Realización de cotizaciones.
- Realizar visitas de obra en la planta.
- Verificación de planos y actividades.
- Verificar que los trabajos se hagan en el tiempo y con el costo proyectado.
- Supervisión técnica de los proyectos.
- Solicitud de los suministros de materiales oportunamente.
- Organizar el personal para desarrollar los trabajos.
- Definir equipos y herramientas a utilizar.
- Verificación y cumplimiento de normas técnicas como ASM-IX, API-1104 entre otras.

Área operativa

- Lectura de planos, trazado y rayado de material.
- Corte de material: oxicorte y disco de corte.
- Pulido.
- Perforado.
- Armado.
- Soldar.
- Rolado.
- Escoriar.
- Limpiar.
- Pintar.

- Preparación de equipos.
- Realización de 5's.
- Realizar inspecciones y observaciones planeadas de seguridad industrial.
- Verificación de uso adecuado de los elementos de protección personal.
- Control y reporte de horas trabajadas.
- Organizar el almacén.

8.2 ORGANIZAR LAS ACTIVIDADES POR CENTROS DE COSTOS

Las actividades se agruparon por centros de costos teniendo en cuenta la importancia de cada actividad y el centro de costo al que pertenece.

Para SOLDIMONTAJES DIAZ LTDA se estableció los siguientes centros de costos junto con las actividades ya mencionadas.

Tabla 1. Actividades por centros de costos

Actividades	Centros de costos	
Coordinar y dirigir Actuar como soporte a nivel gerencial Liderar proceso de planeación estratégica Participar y representar a Soldimontajes Resolver y solucionar los conflictos que surjan en la empresa Vigilar, controlar y asegurar el uso adecuado de los recursos financieros	Gerencia y subgerencia	Centros de costos de apoyo a la fabricación y a los servicios
Recepción, verificación de los contratos de la empresa Planear, administrar y controlar presupuestos, equipos y suministro Preparación de informes Participar en la selección y entrenamiento del personal Velar por adecuado mantenimiento de la empresa Compras Contabilidad	Dirección administrativa	
Reclutamiento, selección y entrenamiento de personal Orientar las determinaciones de la empresa a nivel salarial Implementar manuales de funciones y programas de capacitación Administrar, coordinar programas de bienestar del personal Realizar liquidación de nómina Verificar y aprobar la liquidación de nómina	Dirección talento humano	
Asesorar a la gerencia para la formulación de reglas, procedimientos y soluciones Informar a la gerencia sobre actividades y situaciones de ssta Supervisar Analizar y difundir información Integrar las actividades de medicina preventiva	Dirección Hseq	
Realización de cotizaciones Realizar visitas de obra en la planta Verificación de planos y actividades Verificar que los trabajos se hagan en el tiempo y con el costo proyectado Supervisión técnica de los proyectos Solicitud de los suministros de materiales oportunamente Organizar el personal para desarrollar los trabajos Definir equipos y herramientas a utilizar Verificación y cumplimiento de normas técnicas como ASM-IX, API-1104 entre otras	Ingeniería y proyectos	

Tabla 1. (Continuación)

Realizar inspecciones y observaciones planeadas de seguridad industrial Verificación de uso adecuado de los elementos de protección personal contribuir a vigilar los casos de enfermedad o ausencia laboral del personal investigación y análisis de los accidentes de trabajo de acuerdo al procedimiento establecido. hacer solicitudes de permisos de trabajo en cada una de las empresas donde se labore Control y reporte de horas trabajadas	Coordinación de seguridad industrial y salud ocupacional	
organizar el almacén	Almacén y mantenimiento	
Lectura de planos, trazado y rayado de material Corte de material: oxicorte y disco de corte	Corte	Centros de costos relacionados directamente con las fabricaciones y los servicios
Pulido	Pulido	
Perforado Armado Soldar Rolado	Armado	
Escoriar Limpiar Pintar	Acabado	
Preparación de equipos Realización de 5's	Complementarios	

Fuente: Encuesta a directivas y trabajadores de Soldimontajes Díaz Ltda y manual de funciones. Paipa 2014.

8.3 IDENTIFICAR LOS COMPONENTES DEL COSTO

Se identifican los componentes del costo por separado para hacer un adecuado cálculo de los mismos y se describe que comprenden.

Se estableció la siguiente lista de los componentes del costo para SOLDIMONTAJES DIAZ LTDA.

Salario y cargas sociales: Las erogaciones que realiza la empresa correspondiente a los diferentes salarios de los empleados de la planta como sueldo básico, auxilio de transportes, horas extras, bonificaciones, los respectivos aportes a seguridad social, pensiones, salud, riesgos profesionales, aportes parafiscales (SENA, ICBF, caja de compensación), cesantías, intereses sobre cesantías, prima de servicios y vacaciones.

Componentes de costo fijo:

- Servicios profesionales contables y financieros: corresponde a los honorarios del contador.
- Depreciación de cómputo y comunicación: Corresponde a la distribución del valor del equipo de cómputo según la probabilidad de duración y uso estimada por la empresa.
- Depreciación de vehículos: Corresponde al desgaste de los vehículos, según la probabilidad de duración y uso estimada por la empresa.
- Depreciación de maquinaria y equipo: Corresponde al desgaste de las máquinas y equipos, según la probabilidad de duración y uso estimada por la empresa.
- Amortización de mejoras en propiedades ajenas: se amortiza la construcción de la bodega en 10 años ya que este es el tiempo del contrato.
- Seguros y pólizas: Pólizas y seguros para los vehículos de la empresa las cuales amparan la responsabilidad contractual, asistencia jurídica en proceso penal y civil, pérdida parcial por daños de menor y mayor cuantía, pérdida parcial por hurto de menor y mayor cuantía, etc.
- Vigilancia y administración: Dentro de este se paga la vigilancia y la administración del parque en el cual se encuentra ubicada la empresa.
- Dotaciones: Corresponde al vestido y calzado suministrado por la empresa a sus trabajadores según lo estipulado en el artículo 7º de la ley 11 de 1984.

Componentes de costo variable:

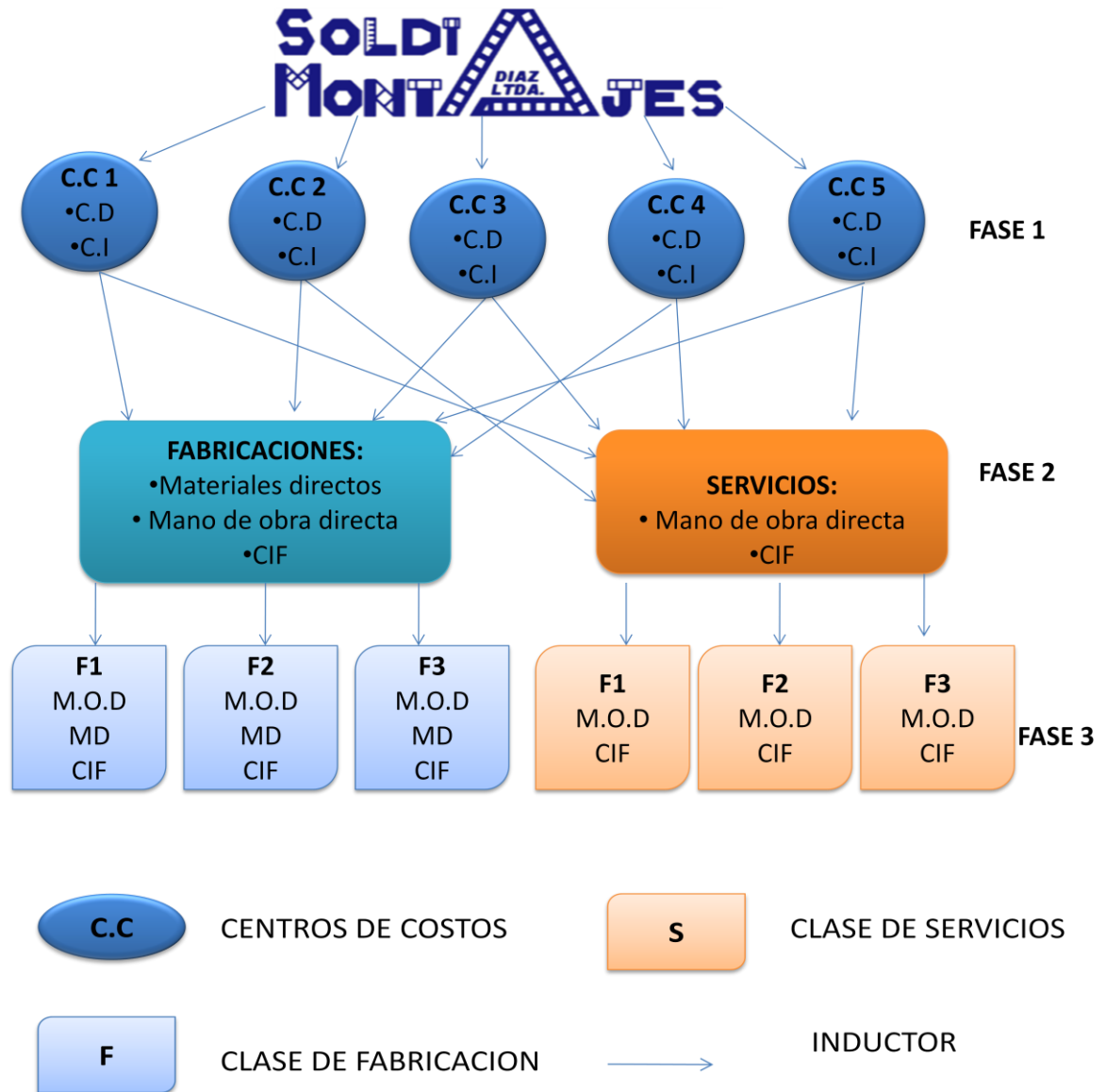
- Servicios en general: Corresponde a los diferentes servicios que la empresa necesita para poder desarrollar su actividad económica, dentro de estos tenemos: consumo de agua, energía, publicidad, telecomunicaciones (celular, internet), transportes, fletes y acarreos, mantenimiento y reparaciones (equipos y vehículos).
- Alimentación: es el subsidio que la empresa le da a los trabajadores para que puedan tomar su almuerzo cerca del trabajo.
- Impuesto de industria y comercio: Es un gravamen de carácter municipal que grava toda actividad industrial, comercial o de servicios, en forma ocasional o permanente tributo obligatorio que debe cancelar el ente al municipio por concepto de venta de productos y servicios.
- Impuesto renta y complementarios: es un impuesto de orden nacional, directo y de período (anual). Es de orden nacional, porque tiene cobertura en todo el país y su recaudo está a cargo de la nación. Es directo, porque grava los rendimientos a las rentas del sujeto que responde por su pago ante el Estado.
- Impuesto sobre la renta para la equidad – CREE: Impuesto que sustituye las contribuciones parafiscales que actualmente realizan todas las empresas que contratan trabajadores. Este impuesto tendrá como hecho generador la obtención de ingresos que sean susceptibles de incrementar el patrimonio de los sujetos pasivos en el año o periodo gravable.
- Insumos: son los insumos requeridos para las fabricaciones entre los cuales están: laminas, platinas, tubería, pintura, mallas, gratas, vigas, canales, ángulos, varilla, tornillos, tejas, entre otros.
- Exámenes médicos: Corresponde a los exámenes médicos que se le realizan a los trabajadores para su ingreso y retiro de la empresa.
- Transporte de personal: corresponde a la ruta que se hace para llevar los trabajadores a las plantas en las cuales se deben desarrollar los trabajos.

- Suministro de elementos de protección personal: esos corresponden a los elementos de protección personal que se le dan los trabajadores entre los cuales están: gafas, casco, polainas, protectores auditivos de copa y de inserción, barbuquejo, overol de vaqueta, guantes, mascarilla con filtro, traje tyvek, arnés, entre otros.
- Suministro de aseo: Son los elementos que se requieren para la limpieza, aseo de la parte administrativa y de diferentes dependencias de la empresa (jabón detergente, en barra para losa y para manos, traperos, guantes, cepillos, baldes, papel higiénico, bolsas para la basura, ambientador, limpia vidrios, cera, desinfectantes, escobas, toallas en tela y absorbentes), entre otros. Además los honorarios de la empleada del servicio de aseo.
- Suministro de cafetería: Son los elementos utilizados para la preparación de tinto y aromática para los empleados en el horario de trabajo, entre ellos tenemos: panela, café, azúcar, vasos desechables, aromáticas, mezcladores, entre otros.
- Suministros de oficina: Son los elementos utilizados para el desarrollo normal de las actividades administrativas y de control de los trabajos: formatos, papel contac, tinta, cintas y tóner para impresoras, az, esferos lápices, bisturí, tijeras, marcadores, pegantes, almohadillas para sellos, resmas de papel, tinta para sellos, borradores, cd's, legajadores corrientes y colgantes, ganchos de legaja, sobres blancos carta y oficio, marcadores, separadores, entre otros.
- Combustibles y lubricantes: Son los insumos necesarios para el funcionamiento de los diferentes vehículos de la empresa como son: Acpm, gasolina, aceites, grasas, lubricantes aditivos, líquido de frenos, entre otros.
- Herramientas y equipos: Como son herramientas manuales, equipos (de soldadura, de oxicorte, de plasma, pulidoras, taladros, bombas de presión, barten, andamio, entre otros).

- consumibles: como oxígeno industrial, gas, argón industrial y gaseoso, extintores, discos, soldadura y demás consumibles; los cuales se van adquiriendo para la óptima realización de los proyectos.
- Asesorías técnicas: Son todas aquellas asesorías o estudios contratados que no pueden ser realizados por los funcionarios de la entidad debido a que no poseen el conocimiento indispensable para ello, entre estos la certificación del Rut, entre otras.
- Costos financieros: entre los cuales se encuentran erogaciones reportadas por las entidades financieras tales como consultas transferencias electrónicas, traslado de fondos, gravamen al movimiento financiero.

8.4 ASIGNACION DE COSTOS

Figura 2. Asignación de costos por fases



Elaborado: Autora.

8.4.1 Primera fase para la asignación

8.4.1.1 Asignación de los componentes del costo a cada centro de costos

Consiste en determinar a qué centro de costos pertenecen los diferentes componentes y se asignan a cada uno de ellos.

A continuación se ve la relación de los centros de costos con los componentes de de los costos, que corresponden a SOLDIMONTAJES DIAZ LTDA.

Tabla 2. Relación de los diferentes componentes del costo entre los centros del costo

Componentes del costo	Centros de costos	Centros de costos de apoyo a la fabricacion y a los servicios
Salarios y cargos sociales, amortización de mejoras en propiedades ajenas, seguros y pólizas, vigilancia y administración, dotaciones, agua, energía, publicidad, celular, internet, mantenimiento y reparaciones, exámenes médicos, suministro de epp, de aseo, cafetería y oficina, combustibles y lubricantes, asesorías técnicas.	Gerencia y subgerencia	
Salarios y cargos sociales, servicios profesionales contables y financieros, depreciación de equipos de computación y comunicación, amortización de mejoras en propiedades ajenas, dotaciones, energía, celular, internet, transportes, fletes y acarreos, mantenimiento y reparaciones, alimentación, impuestos de industria y comercio y de renta y complementarios, impuesto cree, exámenes médicos, suministro de aseo, cafetería y oficina, asesorías técnicas, costos financieros.	Dirección administrativa	
Salarios y cargos sociales, depreciación de equipos de computación y comunicación, amortización de mejoras en propiedades ajenas, dotaciones, energía, celular, internet, mantenimiento y reparaciones, alimentación, exámenes médicos, suministro de aseo, cafetería y oficina, asesorías técnicas.	Dirección talento humano	
Salarios y cargos sociales, depreciación de equipos de computación y comunicación, amortización de mejoras en propiedades ajenas, dotaciones, energía, celular, internet, mantenimiento y reparaciones, alimentación, exámenes médicos, suministro de epp, aseo, cafetería y oficina, asesorías técnicas.	Dirección hseq	
Salarios y cargos sociales, amortización de mejoras en propiedades ajenas, dotaciones, energía, celular, internet, alimentación, exámenes médicos, transporte de personal (mantenimiento, reparaciones, pólizas y seguros, combustibles y lubricantes, depreciación de vehículos), suministro de epp, cafetería y oficina, asesorías técnicas.	Ingeniería y proyectos	

Tabla 2. (Continuación)

Salarios y cargos sociales, amortización de mejoras en propiedades ajenas, dotaciones, energía, celular, internet, alimentación, exámenes médicos, transporte de personal (mantenimiento, reparaciones, polizas y seguros, combustibles y lubricantes, depreciación de vehículos), suministro de epp, cafetería y oficina, asesorías técnicas.	Coordinación de seguridad industrial y salud ocupacional	Centros de costos relacionados directamente con las fabricaciones y los servicios
Salarios y cargos sociales, amortización de mejoras en propiedades ajenas, dotaciones, energía, alimentación, exámenes médicos, transporte de personal (mantenimiento y reparaciones, polizas y seguros, combustibles y lubricantes, depreciación de vehículos), suministro de epp, suministro de aseo, cafetería.	Almacén y herramientas	
Salarios y cargos sociales, amortización de mejoras en propiedades ajenas, depreciación de máquina y equipo, dotaciones, energía, mantenimiento y reparaciones, alimentación, insumos, exámenes médicos, transporte de personal (mantenimiento, reparaciones, polizas y seguros, combustibles y lubricantes, depreciación de vehículos), suministro de epp, suministro de cafetería, herramientas y equipos, consumibles.	Corte	
Salarios y cargos sociales, amortización de mejoras en propiedades ajenas, depreciación de máquina y equipo, dotaciones, energía, mantenimiento y reparaciones, alimentación, insumos, exámenes médicos, transporte de personal (mantenimiento, reparaciones, polizas y seguros, combustibles y lubricantes, depreciación de vehículos), suministro de epp, suministro de cafetería, herramientas y equipos, consumibles.	Pulido	
Salarios y cargos sociales, amortización de mejoras en propiedades ajenas, depreciación de máquina y equipo, dotaciones, energía, mantenimiento y reparaciones, alimentación, insumos, exámenes médicos, transporte de personal (mantenimiento, reparaciones, polizas y seguros, combustibles y lubricantes, depreciación de vehículos), suministro de epp, suministro de cafetería, herramientas y equipos, consumibles.	Armado	
Salarios y cargos sociales, amortización de mejoras en propiedades ajenas, depreciación de máquina y equipo, dotaciones, energía, mantenimiento y reparaciones, alimentación, insumos, exámenes médicos, transporte de personal (mantenimiento, reparaciones, polizas y seguros, combustibles y lubricantes, depreciación de vehículos), suministro de epp, suministro de cafetería, herramientas y equipos, consumibles.	Acabado	
Salarios y cargos sociales, amortización de mejoras en propiedades ajenas, depreciación de máquina y equipo, dotaciones, energía, alimentación, insumos, exámenes médicos, transporte de personal (mantenimiento, reparaciones, polizas y seguros, combustibles y lubricantes, depreciación de vehículos), suministro de epp, suministro de cafetería, herramientas y equipos.	Complementarios	

Elaborado: Autora.

8.4.1.2 Identificar los inductores del costo

Se identifican los inductores para asignar los costos indirectos de las actividades a los centros de costo de Soldimontajes Díaz Ltda.

Tabla 3. Inductores para la distribución en todos los centros de costos

C.I para todos los centros de costos	
Costos	Inductores
Amortización de mejoras en propiedades ajenas	Superficie ocupada m2
Energía	Consumo en kw/h
Suministro de cafetería	N° de trabajadores

Fuente: Datos propuestos por autora

Tabla 4. Inductores para la distribución en algunos centros de costos

C.I para algunos los departamentos	
Costos	Inductores
Celular	% del consumo de minutos
Internet	n° de usuarios
suministro de aseo	n° de trabajadores
suministro de oficina	n° de trabajadores
asesorías técnicas	horas de prestación
transporte de personal	n° de trabajadores

Fuente: Datos propuestos por autora

- **Amortización de mejoras en propiedades ajenas:** se amortizara el valor de las mejoras que se le realizaron al lugar donde funcionan las instalaciones de la empresa y se medirá según la superficie ocupada m2.

- **Suministro de cafetería, aseo y oficina:** el suministro de cafetería, oficina y aseo se distribuyen según el número de trabajadores de cada centro de costos.
- **Servicios generales:** el consumo de energía se medirá según los kw/h que se consuman por cada centro de costos; el celular se medirá según el % del consumo de minutos y se distribuirá en cada centro de costo; el internet se asigna según el n° de usuarios que hay en cada centro de costos.
- **Asesorías técnicas:** Se calcula según las horas de prestación de servicio y se asigna al centro de costo.
- **Transporte de personal:** Se calcula de acuerdo al número de trabajadores que se transportan y se asigna a cada centro de costos respectivo.

8.4.1.3 Asignación costos indirectos

Se asignan los costos indirectos a cada centro de costos y luego se sacan los costos totales de cada centro de costos.

En los anexos A y B encontramos la información básica para realizar las siguientes hojas de trabajo.

En las siguientes hojas de trabajo se asignan los costos a cada centro de costos para hacer una adecuada distribución.

Hoja de trabajo 1: Amortización de mejoras en propiedades ajenas. En esta hoja se resume la asignación en los centros de costos de la amortización de la propiedad en donde se encuentra la empresa. (Anexo C)

En esta asignación se toma el inductor que es la superficie ocupada en m² para el costo indirecto, donde se toma la siguiente fórmula:

Costos totales de amortización en el periodo	*	Superficie ocupada por cada centro de costos
<hr/>		
Total de m2		

Hoja de trabajo 2: Servicio de energía eléctrica. En esta hoja se resume el consumo de energía eléctrica por cada centro de costos. (Anexo D)

En esta asignación se toma el inductor que es consumo en kw/h para el costo indirecto, donde se toma la siguiente fórmula:

costos totales de consumo de energía eléctrica en el periodo	*	Consumo en kw/h por cada centro de costos
<hr/>		
total de kw/h		

Hoja de trabajo 3: Suministro de cafetería. En esta hoja se resume el consumo de elementos para la cafetería por cada centro de costos. (Anexo E)

En esta asignación se toma el inductor que es n° de trabajadores para el costo indirecto, donde se toma la siguiente fórmula:

costos totales de suministro de cafetería en el periodo	*	n° de trabajadores por cada centro de costos
<hr/>		
total de trabajadores		

Hoja de trabajo 4: Servicio de celular. En esta hoja se resume el consumo de servicio de celular en la empresa. (Anexo F)

En esta asignación se toma el inductor que es % del consumo de minutos para el costo indirecto, donde se toma la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{costos totales del servicio de celular en el periodo}}{\text{total del \% consumo de minutos}} * \% \text{ del consumo de minutos por cada centro de costos}$$

Hoja de trabajo 5: Servicio de internet. En esta hoja se resume el consumo de servicio de internet en la empresa. (Anexo G)

En esta asignación se toma el inductor que es n° de usuarios para el costo indirecto, donde se toma la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{costos total de servicio de internet en el periodo}}{\text{total de usuarios}} * \text{n° de usuarios por cada centro de costos}$$

Hoja de trabajo 6: Suministro de aseo y de oficina. En esta hoja se resume el consumo de los elementos de aseo y los elementos para la oficina. (Anexo H Y I)

- En esta asignación se toma el inductor que es n° de trabajadores para el costo indirecto, donde se toma la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{costo total de suministro de aseo en el periodo}}{\text{total de trabajadores}} * \text{n° de trabajadores por cada centro de costos}$$

- En esta asignación se toma el inductor que es n° de trabajadores para el costo indirecto, donde se toma la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{costo total de suministro de oficina en el periodo}}{\text{total de trabajadores}} * \text{n° de trabajadores por cada centro de costos}$$

Hoja de trabajo 7: Transporte de personal y asesorías técnicas. En esta hoja se resume transporte de personal y las asesorías técnicas que el personal de la empresa recibió. (Anexo J Y K)

- En esta asignación se toma el inductor que es n° de trabajadores para el costo indirecto, donde se toma la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{costo total del servicio de transporte de personal en el periodo}}{\text{total de trabajadores}} * \text{n° de trabajadores por cada centro de costos}$$

- En esta asignación se toma el inductor que es las horas de prestación del servicio para el costo indirecto, donde se toma la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{costo total de asesorías técnicas en el periodo}}{\text{total de horas de prestación del servicio}} * \text{horas de prestación del servicio por cada centro de costos}$$

8.4.2 Segunda fase para la asignación

8.4.2.1 Costos totales de los centros de costos de apoyo al objeto del costo

Se toman los costos totales de los centros de costos que apoyan a la realización de las fabricaciones y a la prestación de los servicios los cuales están relacionados en el siguiente cuadro:

Cuadro 1. Centros de costos de apoyo al objeto del costo

Costos	Centros de costos						
Costos directos	Gerencia y subgerencia	Dirección administrativa	Dirección talento humano	Dirección hseq	Ingeniería y proyectos	Coordinación	Almacén y herramientas
Salarios y cargos sociales	\$15,299,647	\$11,057,647	\$10,115,480	\$10,115,480	\$13,383,397	\$33,449,867	\$8,355,247
Seguros y pólizas	\$270,400	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Vigilancia y administración	\$2,316,213	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Dotaciones	\$81,740	\$81,740	\$81,740	\$81,740	\$81,740	\$245,220	\$81,740
Agua	\$204,638	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Publicidad	\$640,639	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Mantenimiento y reparaciones	\$3,111,269	\$329,139	\$164,570	\$164,570	\$0	\$0	\$0
Exámenes médicos	\$65,804	\$65,804	\$65,804	\$65,804	\$65,804	\$197,412	\$65,804
Suministro de elemento de protección personal	\$227,360	\$0	\$113,680	\$113,680	\$227,360	\$682,080	\$227,360
Combustibles y lubricantes	\$137,739	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Servicios profesionales contables y financieros	\$0	\$5,850,000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Depreciación de equipos de computación y comunicación	\$0	\$450,000	\$225,000	\$225,000	\$0	\$0	\$0
Impuestos de industria y comercio	\$0	\$11,272,645	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Impuestos de renta y complementarios	\$0	\$40,259,445	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Impuestos cree	\$0	\$16,103,778	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Transportes, fletes y acarreos	\$0	\$54,000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Alimentación	\$0	\$375,228	\$375,228	\$375,228	\$375,228	\$1,125,684	\$375,228
Costos financieros	\$0	\$90,625,313	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Depreciación de máquina y equipo	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Insumos	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Herramientas y equipos	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Consumibles	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Subtotal	\$22,355,448	\$176,524,738	\$11,141,501	\$11,141,501	\$14,133,529	\$35,700,263	\$9,105,379
Costos indirectos							
Amortización de mejoras en propiedades ajenas	\$1,704,332	\$1,704,332	\$1,136,221	\$1,136,221	\$1,136,221	\$1,136,221	\$3,408,663
Energía	\$231,356	\$231,356	\$231,356	\$231,356	\$231,356	\$231,356	\$231,356
Suministro de cafetería	\$40,909	\$40,909	\$40,909	\$40,909	\$40,909	\$122,727	\$40,909
Celular	\$2,561,355	\$2,732,112	\$0	\$0	\$398,433	\$0	\$0
Internet	\$342,720	\$342,720	\$342,720	\$342,720	\$342,720	\$0	\$0
Suministro de aseo	\$319,500	\$319,500	\$319,500	\$319,500	\$0	\$0	\$0
Suministro de oficina	\$204,149	\$204,149	\$204,149	\$204,149	\$204,149	\$0	\$0
Asesorías técnicas	\$995,935	\$2,012,195	\$2,500,000	\$2,500,000	\$995,935	\$995,935	\$0
Transporte de personal	\$0	\$0	\$0	\$0	\$925,304	\$2,775,913	\$925,304
Subtotal	\$6,400,255	\$7,587,273	\$4,774,855	\$4,774,855	\$4,275,027	\$5,262,152	\$4,606,233
Total	\$28,755,704	\$184,112,011	\$15,916,356	\$15,916,356	\$18,408,556	\$40,962,415	\$13,711,611

Elaboración: Autora.

8.4.2.2 Identificar los inductores del costo

Se identifican los inductores para asignar los costos totales de cada centro al objeto del costo de Soldimontajes Díaz Ltda.

Tabla 5. Inductores para la asignación de los costos totales al objeto del costo

Inductores para asignación al objeto del costo	
Objeto del costo	Inductores
Fabricaciones	% de participación en los ingresos
Servicios	% de participación en los ingresos

Elaborado: Autora.

- **Objeto del costo:** Se realiza la asignación de los costos totales de cada centro de costos de acuerdo al % de participación de los ingresos por cada objeto del costo (fabricaciones y servicios).

8.4.2.3 Asignación de los costos totales de los centros de costos de apoyo al objeto del costo

Luego de haber hallado los costos totales de los centros de costos e identificado el inductor que es % de participación de los ingresos, se asignaran los costos totales al objeto del costo (fabricaciones y servicios) con los porcentajes determinados en el cuadro 2.

Cuadro 2. . Ingresos recibidos por la ejecución del objeto del costo en el periodo

Ingresos periodo enero a septiembre de 2014		
Productos	Ingresos	Reparto en %
Fabricaciones	\$ 338,712,360	21%
Servicios	\$ 1,271,665,442	79%
Total	\$ 1,610,377,802	100%

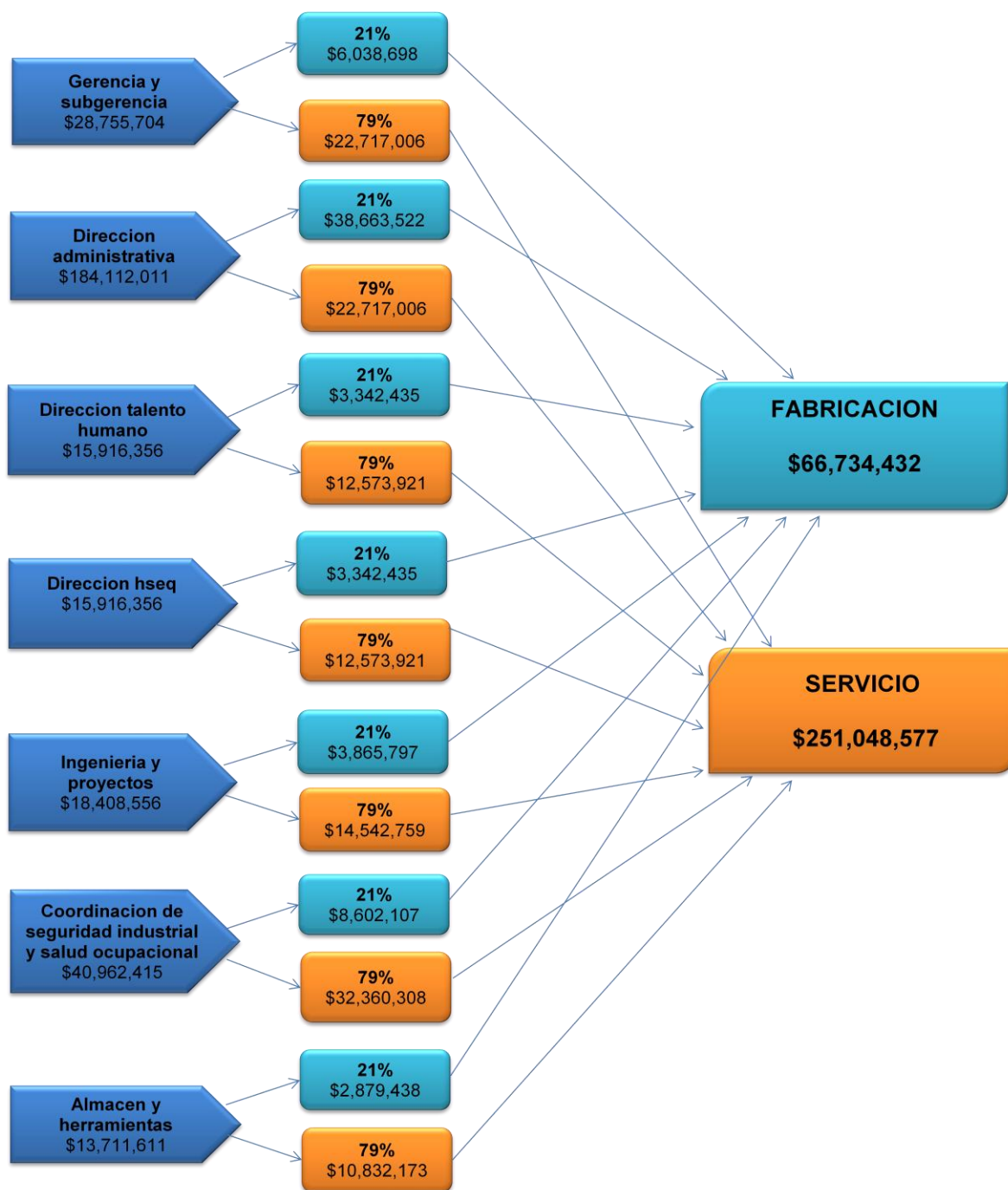
Fuente: Datos tomados de Soldimontajes Díaz Ltda. Paipa 2014.

- Para realizar la asignación se sigue la siguiente fórmula para poder hallar los costos por cada objeto del costo:

$$\begin{array}{l} \text{Costos totales de} \\ \text{cada centro de} \\ \text{costos} \end{array} * \begin{array}{l} \% \text{ correspondiente} \\ \text{a cada objeto del} \\ \text{costo} \end{array} = \begin{array}{l} \text{costo que corresponde a las} \\ \text{fabricaciones o servicios} \end{array}$$

- En la siguiente figura se encuentra la asignación de los costos totales de cada centro de costos al objeto del costo (fabricaciones y los servicios):

Figura 3. Asignación costos totales de los centros de costos de apoyo al objeto del costo



Elaboración: Autora

- Donde los costos de asignados por los centros de apoyo a las fabricaciones son \$ 66, 734, 432 y de los servicios \$ 215,048, 577 relacionados en el siguiente cuadro:

Cuadro 3. Costos totales del objeto del costo generados por los centros de apoyo

Objeto del costo	Porcentajes	Costo
Fabricaciones	21%	\$66,734,432
Servicios	79%	\$251,048,577
Total	100%	\$317,783,009

Elaborado: Autora.

8.4.2.4 Costos totales de los centros de costos relacionados directamente con el objeto del costo

Se toman los costos de mano de obra, materiales directos y los costos indirectos de fabricación de los centros de costos que participan directamente en la realización de las fabricaciones y a la prestación de los servicios los cuales están relacionados en el siguiente cuadro:

Cuadro 4. Centros de costos relacionados directamente al objeto del costo

Costos directos	Corte	Pulido	Armado	Acabado	Complementarios
Mano de obra					
Salarios y cargos sociales	\$8,382,847	\$18,078,643	\$75,327,758	\$9,854,047	\$8,654,047
Dotaciones	\$81,740	\$163,480	\$653,920	\$ 81,740	\$81,740
Exámenes médicos	\$ 65,804	\$131,608	\$526,432	\$65,804	\$65,804
Suministro de elemento de protección personal	\$ 227,360	\$454,720	\$1,818,880	\$227,360	\$227,360
Alimentación	\$ 375,228	\$ 750,456	\$3,001,824	\$375,228	\$375,228
Subtotal	\$9,132,979	\$19,578,907	\$81,328,814	\$10,604,179	\$9,404,179
Materiales directos					
Insumos	\$ 38,293,145	\$9,445,339	\$39,409,113	\$18,544,215	\$6,344,646
Consumibles	\$ 8,592,921	\$4,961,550	\$10,449,190	\$30,906,364	\$0
Subtotal	\$46,886,066	\$14,406,889	\$49,858,303	\$49,450,579	\$6,344,646
C.i.f propios					
Amortización de mejoras en propiedades ajenas	\$2,272,442	\$2,272,442	\$2,272,442	\$2,272,442	\$2,272,442
Energía	\$231,356	\$231,356	\$231,356	\$231,356	\$231,356
Suministro de cafetería	\$40,909	\$81,818	\$327,273	\$40,909	\$40,909
Transporte de personal	\$ 925,304	\$ 1,850,609	\$7,402,435	\$925,304	\$925,304
Mantenimiento y reparaciones	\$ 2,880,000	\$870,000	\$7,390,000	\$450,000	\$0
Depreciación de máquina y equipo	\$ 7,365,723	\$ 1,028,056	\$4,266,963	\$503,961	\$270,723
Herramientas y equipos	\$ 10,968,060	\$9,973,072	\$33,561,435	\$5,873,246	\$5,873,246
Subtotal	\$24,683,795	\$16,307,353	\$55,451,904	\$10,297,219	\$9,613,981
Total	\$80,702,839	\$50,293,149	\$186,639,021	\$70,351,976	\$25,362,805

Elaborado: Autora.

8.4.2.5 Asignación de los costos totales de los centros de costos relacionados directamente al objeto del costo

Luego de haber hallado la mano de obra, el material directo y los c.i.f de los centros de costos que participan directamente en la fabricación y en los servicios, se asignan al objeto del costo (fabricaciones y servicios) utilizando el mismo inductor de la asignación de los centros de costos que apoyan la producción (se encuentra en la tabla 5) que es % de participación de los ingresos relacionado en el cuadro 1.

- Para realizar la asignación se sigue la siguiente fórmula para poder hallar los costos por cada objeto del costo:

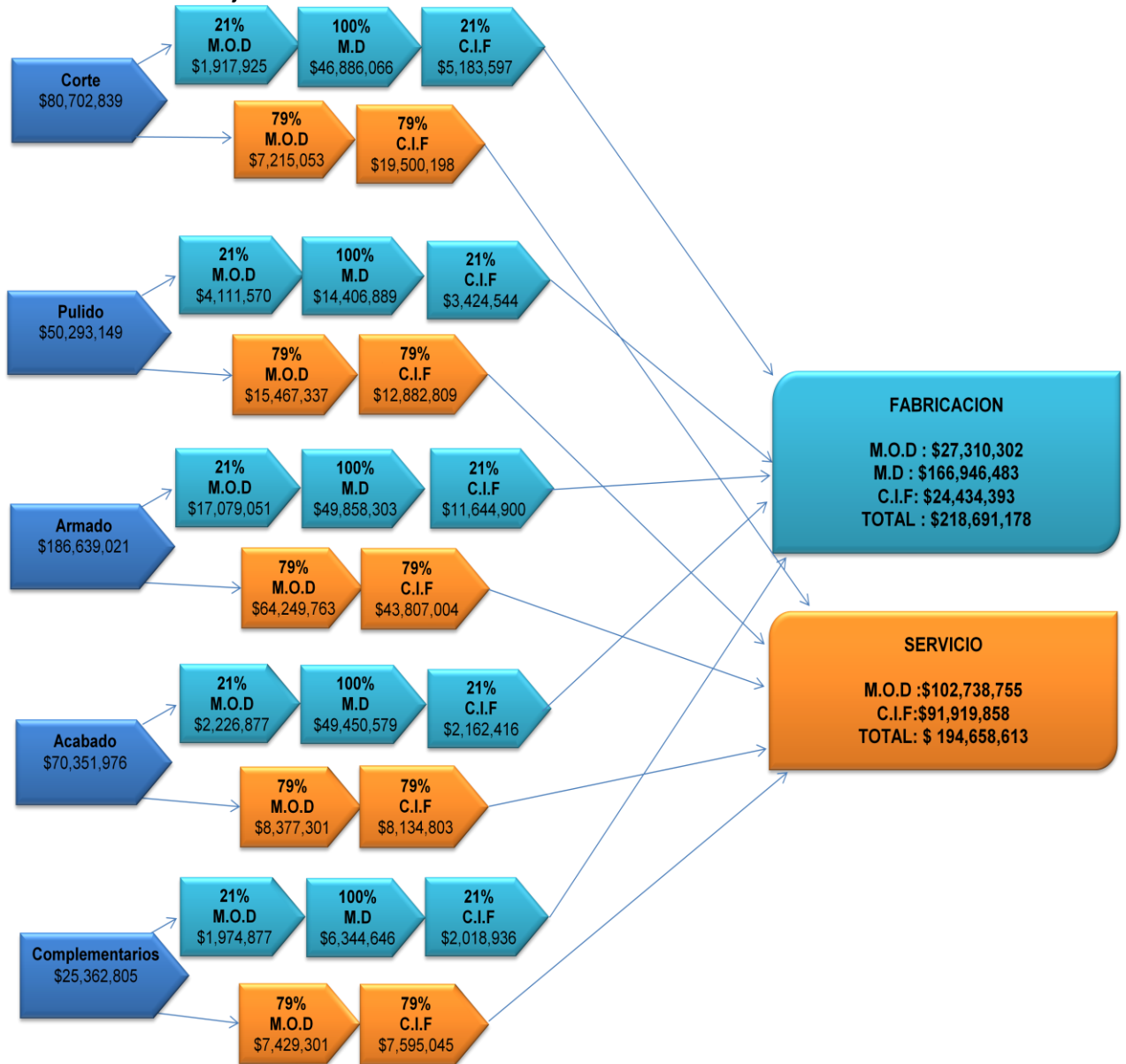
➤ $\text{Costos mano de obra de cada centro de costos} * \% \text{ correspondiente a cada objeto del costo} = \text{costo que corresponde a las fabricaciones o servicios}$

➤ $\text{Costos materiales directos de cada centro de costos} * \% \text{ correspondiente a cada objeto del costo} = \text{costo que corresponde a las fabricaciones}$

➤ $\text{Costos indirectos de fabricación de cada centro de costos} * \% \text{ correspondiente a cada objeto del costo} = \text{costo que corresponde a las fabricaciones o servicios}$

- En la siguiente figura se encuentra la asignación de los costos de mano de obra, c.i.f y los materiales directos de cada centro de costos relacionado directamente a al objeto del costo (fabricaciones y los servicios):

Figura 4. Asignación de los costos totales de los centros de costos relacionados directamente al objeto del costo



Elaborado: Autora.

- En resumen los costos asignados de mano de obra, materiales directos y c.i.f a las fabricaciones y mano de obra y c.i.f a los servicios, se encuentran relacionados en el siguiente cuadro:

Cuadro 5. Asignación de costos de los centro relacionados directamente al objeto del costo

Objeto del costo	mano de obra directa	materiales directos	C.i.f	Costo Total
Fabricaciones	\$27,310,302	\$166,946,483	\$24,434,393	\$218,691,178
servicios	\$102,738,755	\$0	\$91,919,858	\$194,658,613

Elaborado: Autora.

8.4.2.6 Procedimiento para relacionar los costos totales generados por los centros de costos de apoyo y los relacionados directamente a los objetos del costo.

8.4.2.6.1 Relación de los costos totales generados por los centros de costos de apoyo y los relacionados directamente a los objetos del costo.

Luego de realizar la asignación de los centros de costos relacionados directamente al objetos del costo (fabricación y servicio), se toman los costos totales de las fabricaciones y servicios generados por los centros de costos de apoyo relacionados en el cuadro 3, los cuales pasan a ser costos indirectos de fabricación que se reasignan y se suman a los costos generados por los centros directamente relacionados con el objeto del costo, esta relación se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 6. Relación de los costos generados por los centros de apoyo y directos

Objeto del costo	Fabricación	Servicio
Mano de obra directa	\$27,310,302	\$102,738,755
Materiales directos	\$166,946,483	\$0
C.i.f propio	\$24,434,393	\$91,919,858
C.i.f reasignados	\$66,734,432	\$251,048,577
Costo total	\$285,425,609	\$445,707,190

Elaborado: Autora.

8.4.3 Tercera fase para la asignación

8.4.3.1 Costos totales del objeto del costo

Los costos totales de las fabricaciones y servicios de Soldimontajes serán asignados por elementos a cada clase de fabricación o servicio.

En el siguiente cuadro se suman los c.i.f propios y los c.i.f reasignados para con esto tener unos c.i.f totales para las fabricaciones y los servicios facilitando la asignación de los costos.

Cuadro 7. Costos totales del objeto del costo (fabricación y servicio)

Objeto del costo	Fabricación	Servicio
Mano de obra directa	\$27,310,302	\$102,738,755
Materiales directos	\$166,946,483	\$0
Cif	\$91,168,824	\$342,968,435
Costo total	\$285,425,609	\$445,707,190

Elaborado: Autora.

8.4.3.2 Identificar los inductores del costo

Se identifican los inductores para asignar los costos de mano de obra directa, materiales directos y c.i.f de las fabricaciones y servicios a cada clase de fabricación y servicio prestado por Soldimontajes en el periodo de enero a septiembre de 2015.

Tabla 6. Inductores para la asignación del objeto del costo a las clases de fabricaciones y servicios

Inductores para asignación a productos	
Productos	Inductores
Fabricaciones	Nº de horas de mano de obra directa
Servicios	Nº de horas de mano de obra directa

Fuente: Datos propuestos por autora.

- **Fabricaciones:** Se toma el costo total de la mano de obra y c.i.f de las fabricaciones y se distribuyen de acuerdo al N° de horas de mano de obra directa cada clase de fabricación, los costos de los materiales están asignados directamente a cada fabricación.
- **Servicios:** Se toma el costo total de la mano de obra y los c.i.f de los servicios y se distribuyen de acuerdo al N° de horas de mano de obra directa, a cada clase de servicio.

8.4.3.3 Asignación de los costos totales del objeto del costo a cada clase de fabricación y servicio

Teniendo el costo que le corresponde a las fabricaciones y los servicios, tomamos las clases de fabricaciones y servicios que se realizan en SOLDIMONTAJES DIAZ LTDA que los encontramos en el anexo L, se realiza la asignación tomando el inductor para las fabricaciones y servicios las horas de mano de obra directa para hallar el costo que le corresponde a cada clase de fabricación y servicios, donde se toma las siguientes fórmulas:

- Para la mano de obra directa:
 - Se halla el valor de la hora con la siguiente formula tomando los valores del anexo A:

$$\text{Valor de la hora} = \frac{\text{Valor económico total del periodo}}{\text{N° horas m.o.d efectivamente trabajadas en los 9 meses}}$$

- Luego se haya el valor de la mano de obra directa con la siguiente fórmula:

$$\text{M.O.D} = \text{valor de la hora} * \frac{\text{n° de horas efectivamente trabajadas por clase de producto o servicio}}{1}$$

- Para los costos indirectos de fabricación (c.i.f) :

- Se halla la tasa de aplicación para los c.i.f para esto se toma el total del número de horas efectivamente trabajadas en el periodo de enero a septiembre de 2014 del anexo A y luego se aplica la siguiente fórmula:

$$\text{T. A} = \frac{\text{CIF Total}}{\text{N° horas m.o.d efectivamente trabajadas en los 9 meses}}$$

- Luego se haya el valor de los c.i.f con la siguiente fórmula:

$$\text{C.I.F} = \text{Valor del los cif por hora} * \frac{\text{n° de horas efectivamente trabajadas por clase de producto o servicio}}{1}$$

- En los siguientes cuadros (8 Y 9) se encuentra la asignación de los costos de las fabricaciones y servicios a cada clase de estos.

Cuadro 8. Asignación de los costos totales de las fabricaciones a cada clase de fabricación realizada

clases	Costos	n° de horas	valor de la hora	valor
F1	Materiales directos			\$ 2,625,000
	Mano de obra directa	231	\$ 6,231	\$ 1,438,017
	C.i.f	231	\$ 4,723	\$ 1,089,819
	Costo total			\$ 5,152,837
F2	Materiales directos			\$ 5,838,000
	Mano de obra directa	513	\$ 6,231	\$ 3,198,151
	C.i.f	513	\$ 4,723	\$ 2,423,758
	Costo total			\$ 11,459,908
F3	Materiales directos			\$ 1,120,000
	Mano de obra directa	98	\$ 6,231	\$ 613,554
	C.i.f	98	\$ 4,723	\$ 464,990
	Costo total			\$ 2,198,544
F4	Materiales directos			\$ 224,000
	Mano de obra directa	20	\$ 6,231	\$ 122,711
	C.i.f	20	\$ 4,723	\$ 92,998
	Costo total			\$ 439,709
F5	Materiales directos			\$ 10,500,000
	Mano de obra directa	923	\$ 6,231	\$ 5,752,069
	C.i.f	923	\$ 4,723	\$ 4,359,277
	Costo total			\$ 20,611,346
F6	Materiales directos			\$ 4,506,250
	Mano de obra directa	396	\$ 6,231	\$ 2,468,596
	C.i.f	396	\$ 4,723	\$ 1,870,856
	Costo total			\$ 8,845,703
F7	Materiales directos			\$ 847,000
	Mano de obra directa	74	\$ 6,231	\$ 464,000
	C.i.f	74	\$ 4,723	\$ 351,648
	Costo total			\$ 1,662,649
F8	Materiales directos			\$ 30,011,365
	Mano de obra directa	2638	\$ 6,231	\$ 16,440,710
	C.i.f	2638	\$ 4,723	\$ 12,459,795
	Costo total			\$ 58,911,870
F9	Materiales directos			\$ 229,980
	Mano de obra directa	20	\$ 6,231	\$ 125,987
	C.i.f	20	\$ 4,723	\$ 95,481
	Costo total			\$ 451,447

Elaborado: autora

Cuadro 9. Asignación de los costos totales de los servicios a cada clase de servicios prestados

Clases	Costos	n° de horas	valor de la hora	valor
S1	Mano de obra directa	1265	\$ 6,231	\$ 7,885,136
	C.i.f	1265	\$ 17,766	\$ 22,480,568
	Costo total			\$ 30,365,704
S2	Mano de obra directa	556	\$ 6,231	\$ 3,463,852
	C.i.f	556	\$ 17,766	\$ 9,875,461
	Costo total			\$ 13,339,313
S3	Mano de obra directa	573	\$ 6,231	\$ 3,573,316
	C.i.f	573	\$ 17,766	\$ 10,187,546
	Costo total			\$ 13,760,862
S4	Mano de obra directa	198	\$ 6,231	\$ 1,236,455
	C.i.f	198	\$ 17,766	\$ 3,525,141
	Costo total			\$ 4,761,597
S5	Mano de obra directa	538	\$ 6,231	\$ 3,355,374
	C.i.f	538	\$ 17,766	\$ 9,566,191
	Costo total			\$ 12,921,564
S6	Mano de obra directa	43	\$ 6,231	\$ 265,075
	C.i.f	43	\$ 17,766	\$ 755,729
	Costo total			\$ 1,020,804
S7	Mano de obra directa	232	\$ 6,231	\$ 1,447,411
	C.i.f	232	\$ 17,766	\$ 4,126,579
	Costo total			\$ 5,573,990
S8	Mano de obra directa	915	\$ 6,231	\$ 5,704,164
	C.i.f	915	\$ 17,766	\$ 16,262,606
	Costo total			\$ 21,966,770
S9	Mano de obra directa	69	\$ 6,231	\$ 428,368
	C.i.f	69	\$ 17,766	\$ 1,221,279
	Costo total			\$ 1,649,647
S10	Mano de obra directa	87	\$ 6,231	\$ 543,571
	C.i.f	87	\$ 17,766	\$ 1,549,723
	Costo total			\$ 2,093,293
S11	Mano de obra directa	1600	\$ 6,231	\$ 9,972,560
	C.i.f	1600	\$ 17,766	\$ 28,431,828
	Costo total			\$ 38,404,389

Cuadro 9. (Continuación)

S12	Mano de obra directa	1982	\$ 6,231	\$ 12,353,295
	C.i.f	1982	\$ 17,766	\$ 35,219,318
	Costo total			\$ 47,572,613
S13	Mano de obra directa	224	\$ 6,231	\$ 1,398,520
	C.i.f	224	\$ 17,766	\$ 3,987,188
	Costo total			\$ 5,385,708
S14	Mano de obra directa	305	\$ 6,231	\$ 1,902,413
	C.i.f	305	\$ 17,766	\$ 5,423,791
	Costo total			\$ 7,326,204

Elaborado: autora.

En los cuadros anteriores (8 y 9) se puede ver que los costos totales se hallan para cada fabricación realizada y cada servicio prestado, lo que permite conocer y controlar, de una manera más efectiva, el costo unitario en el cual se describinan los elementos del costo que son los materiales directos, la mano de obra y los c.i.f.

Estos costos totales o unitarios de las diferentes fabricaciones y servicios presentan una diferencia debido a la magnitud del proyecto por lo que cada proyecto genera el n° de horas de mano de obra directa invertidas en cada uno por ejemplo para la F8 que se trata de un soporte para una tubería en grandes dimensiones se requieren 2638 hora de m.o.d generando un costo de \$58.911.870 y para la F7 que se trata de unas cubiertas para un almacén se requieren 74 horas de m.o.d generando un costo de \$1.662.649; y para los servicios podemos ver la diferencia entre S9 que se trata de la limpieza en una área llamada coproductos se requieren 69 horas de m.o.d generando un costo de \$1.649.647 y para el S1 que se trata los mantenimientos realizados se requieren 1265 horas de m.o.d generando un costo de \$30.365.704.

Por lo tanto estos costos unitarios que se generan sirven a la alta dirección como base para realizar un análisis de que proyectos traen beneficios a la empresa y cuáles no.

9. PROCEDIMIENTO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE COSTOS ABC EN SOLDIMONTAJES DIAZ LTDA

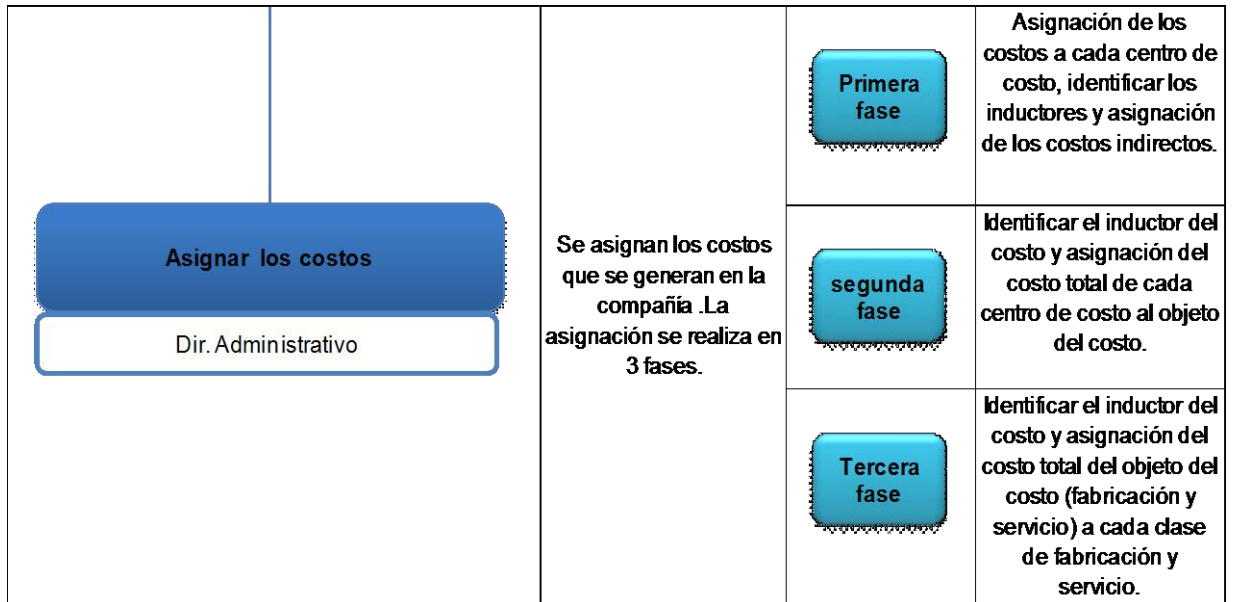
En este punto se reúnen los pasos que se siguieron para la implementación del sistema para Soldimontajes Díaz Ltda y con este conocer los costos en los que está incurriendo.

Este procedimiento servirá como guía para la continua implementación del sistema en la empresa.

Figura 5. Procedimiento

<p>Diagnostico de la empresa</p> <p>Dir. Administrativo</p>	<p>Se establece la situación actual en la cual se encuentra la empresa en relación a generación de sus costos.</p>
<p>Identificar y definir las actividades relevantes</p> <p>Dir. Administrativo</p>	<p>Se establecen las actividades que se generan en la parte administrativa y operativa, indagando los procedimientos y procesos que se realizan en la empresa.</p>
<p>Organizar las actividades por centros de costos</p> <p>Dir. Administrativo</p>	<p>Las actividades se agrupan por centros de costos teniendo en cuenta la importancia de cada actividad y el centro de costo al que pertenece.</p>
<p>Identificar los componentes del costo</p> <p>Dir. Administrativo</p>	<p>Se identifican los componentes del costos mas comunes en los cuales se incurren en la actividad normal de la empresa y se dejan por separado para hacer un adecuado cálculo de los mismos.</p>

Figura 5. (Continuación)



Fuente: Elaborado por la autora.

Este procedimiento es una herramienta que suministra información precisa que le permite a SOLDIMONTAJES DIAZ LTDA tener una adecuada planeación, control y toma de decisiones permitiendo, a su vez, mayor eficiencia de sus operaciones y del consumo de costos.

Donde muestra paso a paso la forma como se debe implementar el método del sistema de costos en el cual en el primer paso se debe realizar un diagnostico en el cual se observa el estado en el que se encuentra el sistema de costos de la empresa, en el segundo paso se identifican las actividades que se desarrollan en la actividad normal de la empresa, en el tercer paso se organizan las actividades por centros de costos de apoyo y directos al objeto del costo permitiendo con esto agrupar las actividades de mejor manera para que el costeo sea menos complejo, en el cuarto paso se identifican los componen del costos incurridos por la actividad normal de la empresa, el quinto paso se divide en 3 fases donde en la fase 1 se asignan los componentes del costo a cada centro del costo, luego se identifica los costos directos e indirectos para los centros de costos de apoyo y los costos de materiales directos, mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación a

los centros de costos directos al objeto del costo y se procede a costear por medio de inductores identificados para con esto tener unos costos totales por cada centro de costos, en la fase 2 teniendo los costos totales de cada centro de costos de apoyo se asignan al objeto del costos por medio del inductor y se sacan los costos total para las fabricaciones y los servicios; y en los centros de costos directos se asignan al objeto del costos(fabricaciones y servicios) por medio del inductor y se sacan los costos total de materiales directos mano de obra directa y cif propios para las fabricaciones y los servicios , luego se realiza un procedimiento para la asignación de los costos indirectos donde los costos totales del objeto del costo que se generaron en los centros de costos de apoyo se convierten en costos indirectos que se reasignan y se suman con los costos indirectos propios de los centros de costos directos, y como resultado se tiene el costo total de los materiales directos, la mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación de las fabricaciones y de los servicios, en la fase 3 se realiza la asignación de los costos totales de los objeto del costos(fabricaciones y servicios) a cada clase de fabricación y servicio por medio del inductor identificado, teniendo como resultado el costo total o unitario para cada proyecto.

Con esto se genera información valiosa la cual le permite a SOLDIMONTAJES DIAZ LTDA tener una adecuada planeación, control y toma de decisiones permitiendo, a su vez, mayor eficiencia de sus operaciones y del consumo de sus costos.

10. CONCLUSIONES

1. Con la realización del diagnostico se identificaron las áreas en las cuales SOLDIMONTAJES DIAZ LTDA generan sus actividades, procesos, procedimientos y tareas los cuales son elementales para conocer los costos en que está incurriendo la empresa para la implementación del sistema de costos con el cual se puede llevar un seguimiento para la mejora continua del sistema de costos de la misma.
2. El modelo del sistema de costos por actividades sirve como base para la administración en primer lugar para el reconocimiento de los costos en los que incurre SOLDIMONTAJES DIAZ LTDA y en segundo lugar para tener una información confiable para la acertada toma de decisiones. Reconociendo que como todo diseño nuevo, este modelo de costos es susceptible de mejoras futuras que lo lleven a ser más preciso.
3. El modelo por sí solo no funciona requiere el compromiso desde la alta gerencia hasta del servicio domestico para que pueda cumplir con su objetivo, el de generar información confiable que sirva de apoyo para la toma de decisiones y el control.

11. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda actualizar el sistema cuando se crea necesario y llevar un seguimiento continuo del modelo para verificar si están generando los resultados deseados en SOLDIMONTAJES DIAZ LTDA.
2. Se recomienda seguir implementando el modelo del sistema de costos ya que es una herramienta que le facilita la toma de decisiones y el control de los costos a la alta dirección en el desarrollo de las actividades de SOLDIMONTAJES DIAZ LTDA.
3. Se recomienda crear una cultura de costos que involucre a todas las partes de SOLDIMONTAJES DIAZ LTDA pues la participación y compromiso de los empleados depende en gran parte del éxito del modelo, ya que este requiere que todas las partes de la organización interactúen para que la información sea clara, precisa y confiable, donde sirva como apoyo para administración.

12. BIBLIOGRAFIA E INFOGRAFIA

- DOUGLAS T. Hicks. El sistema de costos basado en las actividades (ABC), guía para su implementación en pequeñas y medianas empresas.
- DOUGLAS, Op.cit., p. 53
- GARCÍA, Colín. Juan. Contabilidad de costos. Edit Mc Graw Hill
- GÓMEZ, Bravo, Oscar. Contabilidad de costos. Edit. Mc Graw Hill
- GOZNES A. Goznes M. Enciclopedia práctica de la contabilidad. Grupo editorial océano.
- KAST Fremont. Administración de las organizaciones. Editorial Mc Graw-Hill. 1979. Pag 383
- RAMIREZ, Padilla, David Noel. Contabilidad administrativa. Edit. Mc Graw Hill
- T.HICKS, Douglas. El sistema de costos basado en actividades (abc). Editorial Alfaomega p. 44.
- <http://www.definicionabc.com/general/proceso.php#ixzz3Iy8MFmue>

ANEXOS

SISTEMA DE COSTOS BASADOS EN ACTIVIDADES SOLDIMONTAJES DIAZ LTDA ENERO A SEPTIEMBRE DE 2014 TRABAJADORES

ANEXO A

	PERSONAL OPERATIVO									
	CANTIDAD	CARGO	CENTRO DE COSTO	N° DIAS TRABAJADOS	SALARIO BASICO	SUBSIDIO TRANSPORTE	HORAS EXTRAS	VACACIONES	INCAPACIDAD	BONIFICACIONES
	1	AYUDANTE	CORTE	1485	\$ 6,480,000	\$ 103,200				
TOTAL	1		CORTE	1485	\$ 6,480,000	\$ 103,200	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
	CANTIDAD	CARGO	CENTRO DE COSTO	N° DIAS TRABAJADOS	SALARIO BASICO	SUBSIDIO TRANSPORTE	HORAS EXTRAS	VACACIONES	INCAPACIDAD	BONIFICACIONES
	1	AYUDANTE	PULIDO	1485	\$ 6,750,000	\$ 607,200				
	1	AYUDANTE	PULIDO	1485	\$ 6,480,000	\$ 578,400	\$ 63,750			
TOTAL	2		PULIDO	2970	\$ 13,230,000	\$ 1,185,600	\$ 63,750	\$ 0	\$ 0	\$ 0
	CANTIDAD	CARGO	CENTRO DE COSTO	N° DIAS TRABAJADOS	SALARIO BASICO	SUBSIDIO TRANSPORTE	HORAS EXTRAS	VACACIONES	INCAPACIDAD	BONIFICACIONES
	1	AYUDANTE	ARMADO	1485	\$ 6,750,000	\$ 595,200				
	1	AYUDANTE	ARMADO	1485	\$ 6,750,000	\$ 607,200				
	1	SOLDADOR	ARMADO	1485	\$ 8,100,000			\$ 480,000		
	1	SOLDADOR	ARMADO	1485	\$ 6,750,000	\$ 119,800				
	1	SOLDADOR	ARMADO	1485	\$ 6,750,000					
	1	SOLDADOR	ARMADO	1485	\$ 7,560,000					
	1	SOLDADOR	ARMADO	1485	\$ 6,750,000	\$ 151,200	\$ 92,186	\$ 475,000		
	1	SOLDADOR	ARMADO	1485	\$ 9,000,000					
TOTAL	8		ARMADO	11880	\$ 58,410,000	\$ 1,473,400	\$ 92,186	\$ 955,000	\$ 0	\$ 0
	CANTIDAD	CARGO	CENTRO DE COSTO	N° DIAS TRABAJADOS	SALARIO BASICO	SUBSIDIO TRANSPORTE	HORAS EXTRAS	VACACIONES	INCAPACIDAD	BONIFICACIONES
	1	AYUDANTE	ACABADO	1485	\$ 7,290,000	\$ 62,400		\$ 702,000		
TOTAL	1		ACABADO	1485	\$ 7,290,000	\$ 62,400	\$ 0	\$ 702,000	\$ 0	\$ 0
	CANTIDAD	CARGO	CENTRO DE COSTO	N° DIAS TRABAJADOS	SALARIO BASICO	SUBSIDIO TRANSPORTE	HORAS EXTRAS	VACACIONES	INCAPACIDAD	BONIFICACIONES
	1	AYUDANTE	COMPLEMENTARIOS	1485	\$ 6,480,000	\$ 374,400				
TOTAL	1		COMPLEMENTARIOS	1485	\$ 6,480,000	\$ 374,400	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Total operativo	13			19305	\$ 91,890,000	\$ 3,199,000	\$ 155,936	\$ 1,657,000	\$ 0	\$ 0

Fuente: Autora.

ANEXO A. (Continuación)

Operativo	Trabajadores	Seguridad sociales
Acabado	1	\$1,799,647
Armado	8	\$14,397,172
Complementarios	1	\$1,799,647
Corte	1	\$1,799,647
Pulido	2	\$3,599,293
Total operativo	13	\$23,395,405

Fuente: Soldimontajes Díaz Ltda.

Valor económico total de enero a septiembre de 2014	
Salario básico	\$ 91,890,000
Subsidio transporte	\$ 3,199,000
Horas extras	\$ 155,936
Vacaciones	\$ 1,657,000
Incapacidad	\$ 0
Bonificaciones	\$ 0
Seguridad social	\$ 23,395,405
Total	\$ 120,297,341

Elaborado: Autora.

SISTEMA DE COSTOS BASADOS EN ACTIVIDADES
SOLDIMONTAJES DIAZ LTDA
ENERO A SEPTIEMBRE DE 2014

ANEXO B

C.I para todos los centros de costos	
Costos	Total
Amortización de mejoras en propiedades ajenas	\$ 22,724,423
Energía	\$ 2,776,270
Suministro de cafetería	\$ 900,000

C.I para algunos de los centros de costos	
Costos	Total
Celular	\$ 5,691,900
Internet	\$ 1,713,600
Suministro de aseo	\$ 1,278,000
Suministro de oficina	\$ 1,020,744
Asesorías técnicas	\$ 10,000,000
Transporte de personal	\$16,655,479

Elaborado: Autora

SISTEMA DE COSTOS BASADOS EN ACTIVIDADES
SOLDIMONTAJES DIAZ LTDA
HOJA DE TRABAJO 1. AMORTIZACIÓN DE MEJORAS EN PROPIEDADES AJENAS
ENERO A SEPTIEMBRE DE 2014

ANEXO C

Centro de costos de apoyo	Inductor	Costos total	M2	Costo
Dirección administrativa	superficie ocupada m2	\$22,724,423	90	\$1,704,332
Dirección hseq	superficie ocupada m2	\$22,724,423	60	\$1,136,221
Dirección talento humano	superficie ocupada m2	\$22,724,423	60	\$1,136,221
Gerencia y subgerencia	superficie ocupada m2	\$22,724,423	90	\$1,704,332
Almacén y herramientas	superficie ocupada m2	\$22,724,423	180	\$3,408,663
Coordinación de seguridad industrial y salud ocupacional	superficie ocupada m2	\$22,724,423	60	\$1,136,221
Ingeniería y proyectos	superficie ocupada m2	\$22,724,423	60	\$1,136,221
Total apoyo			600	\$11,362,212
Centro de costos directos	Inductor	Costos total	M2	Costo
Acabado	superficie ocupada m2	\$22,724,423	120	\$2,272,442
Armado	superficie ocupada m2	\$22,724,423	120	\$2,272,442
Complementarios	superficie ocupada m2	\$22,724,423	120	\$2,272,442
Corte	superficie ocupada m2	\$22,724,423	120	\$2,272,442
Pulido	superficie ocupada m2	\$22,724,423	120	\$2,272,442
Total directos			600	\$11,362,212
Total			1200	\$22,724,423

Elaborado: Autora.

SISTEMA DE COSTOS BASADOS EN ACTIVIDADES
SOLDIMONTAJES DIAZ LTDA
HOJA DE TRABAJO 2. SERVICIO DE ENERGIA ELECTRICA
ENERO A SEPTIEMBRE DE 2014

ANEXO D

Centros de costos de apoyo	Inductor	Costos totales	Costo por kw	KW/H	Costo
Dirección administrativa	consumo en kw/h	\$2,776,270	\$564	410	\$231,356
Dirección hseq	consumo en kw/h	\$2,776,270	\$564	410	\$231,356
Dirección talento humano	consumo en kw/h	\$2,776,270	\$564	410	\$231,356
Gerencia y subgerencia	consumo en kw/h	\$2,776,270	\$564	410	\$231,356
Almacén y herramientas	consumo en kw/h	\$2,776,270	\$564	410	\$231,356
Coordinación de seguridad industrial y salud ocupacional	consumo en kw/h	\$2,776,270	\$564	410	\$231,356
Ingeniería y proyectos	consumo en kw/h	\$2,776,270	\$564	410	\$231,356
Total apoyo			\$3,949	2871	\$1,619,491
Centros de costos directos	Inductor	Costos totales	Costo por kw	KW/H	Costo
Acabado	consumo en kw/h	\$2,776,270	\$564	410	\$231,356
Armado	consumo en kw/h	\$2,776,270	\$564	410	\$231,356
Complementarios	consumo en kw/h	\$2,776,270	\$564	410	\$231,356
Corte	consumo en kw/h	\$2,776,270	\$564	410	\$231,356
Pulido	consumo en kw/h	\$2,776,270	\$564	410	\$231,356
Total directos			\$2,821	2050	\$1,156,779
Total			\$6,770	4921	\$2,776,270

Elaborado: Autora.

SISTEMA DE COSTOS BASADOS EN ACTIVIDADES
SOLDIMONTAJES DIAZ LTDA
HOJA DE TRABAJO 3. SUMINISTRO DE CAFETERIA
ENERO A SEPTIEMBRE DE 2014

ANEXO E

Centros de costos de apoyo	Trabajador	Inductor	Costos total	Costo
Dirección administrativa	1	n° de trabajadores	\$ 900,000	\$ 40,909
Dirección hseq	1	n° de trabajadores	\$ 900,000	\$ 40,909
Dirección talento humano	1	n° de trabajadores	\$ 900,000	\$ 40,909
Gerencia y subgerencia	1	n° de trabajadores	\$ 900,000	\$ 40,909
Almacén y herramientas	1	n° de trabajadores	\$ 900,000	\$ 40,909
Coordinación de seguridad industrial y salud ocupacional	3	n° de trabajadores	\$ 900,000	\$ 122,727
Ingeniería y proyectos	1	n° de trabajadores	\$ 900,000	\$ 40,909
Total apoyo	9			\$ 368,182
Centros de costos directos	Trabajador	Inductor	Costos total	Costo
Acabado	1	n° de trabajadores	\$ 900,000	\$ 40,909
Armado	8	n° de trabajadores	\$ 900,000	\$ 327,273
Complementarios	1	n° de trabajadores	\$ 900,000	\$ 40,909
Corte	1	n° de trabajadores	\$ 900,000	\$ 40,909
Pulido	2	n° de trabajadores	\$ 900,000	\$ 81,818
Total directos	13			\$ 531,818
Total	22			\$ 900,000

Elaborado: Autora.

SISTEMA DE COSTOS BASADOS EN ACTIVIDADES
SOLDIMONTAJES DIAZ LTDA
HOJA DE TRABAJO 4. SERVICIO DE CELULAR
ENERO A SEPTIEMBRE DE 2014

ANEXO F

Centros de costos de apoyo	Inductor	Costo total	Reparto %	Costo
Dirección administrativa	% del consumo en minutos	\$ 5,691,900	48%	\$2,732,112
Gerencia y subgerencia	% del consumo en minutos	\$ 5,691,900	45%	\$2,561,355
Ingeniería y proyectos	% del consumo en minutos	\$ 5,691,900	7%	\$398,433
Total apoyo			100%	\$5,691,900

Elaborado: Autora.

SISTEMA DE COSTOS BASADOS EN ACTIVIDADES
SOLDIMONTAJES DIAZ LTDA
HOJA DE TRABAJO 5. SERVICIO DE INTERNET
ENERO A SEPTIEMBRE DE 2014

ANEXO G

Centros de costos de apoyo	Trabajadores	Inductor	Costo total	Reparto %	Costo
Dirección administrativa	1	n° de usuarios	\$ 1,713,600	20%	\$342,720
Dirección hseq	1	n° de usuarios	\$ 1,713,600	20%	\$342,720
Dirección talento humano	1	n° de usuarios	\$ 1,713,600	20%	\$342,720
Gerencia y subgerencia	1	n° de usuarios	\$ 1,713,600	20%	\$342,720
Ingeniería y proyectos	1	n° de usuarios	\$ 1,713,600	20%	\$342,720
Total apoyo	5			100%	\$ 1,713,600

Elaborado: Autora.

SISTEMA DE COSTOS BASADOS EN ACTIVIDADES
SOLDIMONTAJES DIAZ LTDA
HOJA DE TRABAJO 6. SUMINISTRO DE ASEO Y DE OFICINA
ENERO A SEPTIEMBRE DE 2014

ANEXO H

Centros de costos de apoyo	Trabajadores	Inductor	Costo total	Reparto %	Costo
Dirección administrativa	1	n° de trabajadores	\$ 1,278,000	25%	\$ 319,500
Dirección hseq	1	n° de trabajadores	\$ 1,278,000	25%	\$ 319,500
Dirección talento humano	1	n° de trabajadores	\$ 1,278,000	25%	\$ 319,500
Gerencia y subgerencia	1	n° de trabajadores	\$ 1,278,000	25%	\$ 319,500
Total apoyo	4			100%	\$ 1,278,000

Elaborado: Autora.

ANEXO I

Centros de costos de apoyo	Trabajadores	Inductor	Costo total	Costo
Dirección administrativa	1	n° de trabajadores	\$ 1,020,744	\$204,149
Dirección hseq	1	n° de trabajadores	\$ 1,020,744	\$204,149
Dirección talento humano	1	n° de trabajadores	\$ 1,020,744	\$204,149
Gerencia y subgerencia	1	n° de trabajadores	\$ 1,020,744	\$204,149
Ingeniería y proyectos	1	n° de trabajadores	\$ 1,020,744	\$204,149
Total apoyo	5			\$ 1,020,744

Elaborado: Autora.

SISTEMA DE COSTOS BASADOS EN ACTIVIDADES
SOLDIMONTAJES DIAZ LTDA
HOJA DE TRABAJO 7. TRANSPORTE DE PERSONAL Y ASESORIAS TECNICAS
ENERO A SEPTIEMBRE DE 2014

ANEXO J

Centros de costos de apoyo	Trabajadores	Inductor	Costo total	Costo
Almacén y herramientas	1	n° de trabajadores	\$16,655,479	\$925,304
Coordinación de seguridad industrial y salud ocupacional	3	n° de trabajadores	\$16,655,479	\$2,775,913
Ingeniería y proyectos	1	n° de trabajadores	\$16,655,479	\$925,304
Total apoyo	5			\$4,626,522
Centros de costos directos	Trabajadores	Inductor	Costo total	Costo
Acabado	1	n° de trabajadores	\$16,655,479	\$925,304
Armado	8	n° de trabajadores	\$16,655,479	\$7,402,435
Complementarios	1	n° de trabajadores	\$16,655,479	\$925,304
Corte	1	n° de trabajadores	\$16,655,479	\$925,304
Pulido	2	n° de trabajadores	\$16,655,479	\$1,850,609
Total directos	13			\$12,028,957
Total	18			\$16,655,479

Elaborado: Autora.

ANEXO K

Centros de costos de apoyo	Inductor	Costo total	Horas	Costo
Dirección administrativa	horas de prestación del servicio	\$10,000,000	99	\$2,012,195
Dirección hseq	horas de prestación del servicio	\$10,000,000	147	\$2,987,805
Dirección talento humano	horas de prestación del servicio	\$10,000,000	99	\$2,012,195
Gerencia y subgerencia	horas de prestación del servicio	\$10,000,000	49	\$995,935
Coordinación de seguridad industrial y salud ocupacional	horas de prestación del servicio	\$10,000,000	49	\$995,935
Ingeniería y proyectos	horas de prestación del servicio	\$10,000,000	49	\$995,935
Total apoyo			492	\$10,000,000

Elaborado: Autora.

SISTEMA DE COSTOS BASADOS EN ACTIVIDADES
SOLDIMONTAJES DIAZ LTDA
ENERO A SEPTIEMBRE DE 2014
CLASES DE FABRICACIONES Y SERVICIOS

ANEXO L

Clase	Fabricaciones	Materiales directos	Horas M.O.D	N° de trabajos realizados	Total horas
F1	Anclas de escoria	\$2,625,000	231	2	462
F2	Plataforma	\$5,838,000	513	1	513
F3	Raid	\$1,120,000	98	1	98
F4	10 útiles	\$224,000	20	1	20
F5	Formaleta	\$10,500,000	923	1	923
F6	Encerramiento	\$4,506,250	396	1	396
F7	cubierta	\$847,000	74	1	74
F8	Soporte tubería	\$30,011,365	2638	3	7915
F9	Guardas	\$229,980	20	1	20
	Total	\$55,901,595	4914	12	10422


Fuente: Datos tomados de Soldimontajes Díaz Ltda.

Clase	Servicios	Horas M.O.D	N° de servicios	Total horas
S1	Montaje	1265	18	22777
S2	Mantenimiento	556	19	10562
S3	Suministro de personal	573	21	12042
S4	Desmontaje	198	1	198
S5	Encerramientos	538	1	538
S6	Alquileres	43	3	128
S7	Reparaciones	232	13	3020
S8	Cambios	915	9	8239
S9	Limpieza	69	10	687
S10	Cierre y alineación	87	1	87
S11	Obras civiles	1600	1	1600
S12	Planeación	1982	2	3965
S13	Embalaje	224	1	224
S14	Adecuación	305	2	611
	Total	8590	102	64678

Fuente: Datos tomados de Soldimontajes Díaz Ltda.

SISTEMA DE COSTOS BASADOS EN ACTIVIDADES
SOLDIMONTAJES DIAZ LTDA
ENERO A SEPTIEMBRE DE 2014

ANEXO M

	SOLDIMONTAJES DIAZ LTDA NIT 800.253.734	
	Nombre del Documentacion: ENCUESTA SISTEMA DE COSTOS	N°
	Proceso Responsable: SISTEMA DE COSTOS	Pagina 1 de 1

OBJETIVO:

- identificar plenamente las actividades que ejecuta cada persona para cumplir con sus funciones.

NOMBRE: _____

CARGO: _____

AREA: Administrativa _____ Operativa _____

- En el siguiente cuadro relacionar las actividades que realiza en el cumplimiento de sus funciones:

Actividades que realiza	Tiempo dedicado (hrs)	Recursos utilizados

- En el ejercicio de sus funciones que servicios utiliza:

- Agua _____
- Luz _____
- Internet _____
- Teléfono móvil _____

- En el ejercicio de sus funciones que equipos utiliza:

OBSERVACIONES:

FUENTE: Autora.

